

マンの必要なし! 工夫しだいで何でもできるのが最新ミニPC!!

2014年4月28日発行(毎月29日発行)第24巻第6号・通巻238号

2014

6

定価 1,180円

ドスバイパワーレポート jiji Impress Japan

POWER REPORT

本誌購入特典

電子版

無料ダウンロード
できます!

そろそろ
小型。

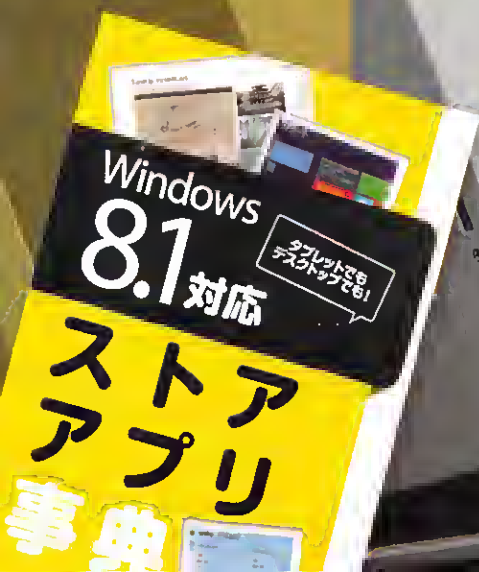
で、正解はどちらだ!?

Mini-ITX
VS.
microATX

ATXと温度・音・拡張性はどう違う?
ベストケース&マザーボード選び
小型自作のノウハウ等公開

特別付録小冊子

タブレットでもデスクトップでも!
Windows 8.1対応
ストアアプリ事典



もう使っちゃダメ!

Windows XPとの 正しい別れ方

オーバーフルHDの世界へようこそ!

高解像度ディスプレイ覧 2014春

パーツ流用の“困った”に効く

インターフェース変換アダプタ26製品

見た目と使い勝手は“ほぼ”Windows!

Linux Mintで「なんちゃってXP」マシンを作る

用途に応じたWDの

大容量4TB、64MBキャッシュ



大容量

増設・外付けに最適



パフォーマンス

Gameやクリエイティブな
作業に最適

ストレージ



ハッシュュもラインアップ



NAS

NASシステム専用



監視

監視カメラシステム専用



Introducing the Corsair

DOMINATOR® PLATINUM

Beauty and Brawn.

次世代ハイパフォーマンス メモリー登場

最高水準のICチップを使用

1つ1つのICを独自の厳しいテストで選別、その最高水準のICのみを厳選して使用

DHXクーリングテクノロジー

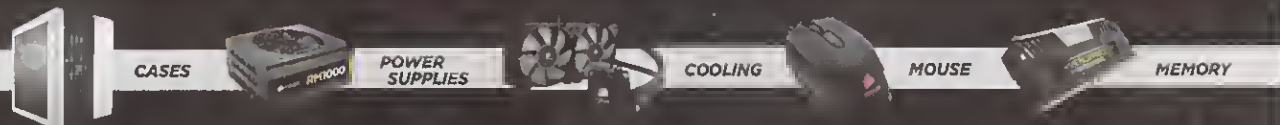
効率的に熱をヒートシンクに伝導させて放熱させる特許技術

LEDカスタムライト

パーツ交換によりカラー変更可能なライトバーを搭載

Corsair Link対応

Corsair Link接続でメモリーの温度・アクティビティのモニターが可能



Corsairは高品質なPCパーツと周辺機器を提供しています。

お問い合わせ先 (Corsair正規代理店) 株式会社リンクスインターナショナル 〒101-0021 東京都千代田区外神田6-15-11 日東ビル2F TEL:03-5812-5820 FAX:03-5812-5821 <http://www.links.co.jp/>

www.dosv.jp

DOS/V
POWER REPORT電子版無料
ダウンロードに
ついて

12

6

June 2014



表紙撮影：若林直樹 (STUDIO海童)

製品 | PCケース：
XIGMATEK Aquila
XIGMATEK Nebula

特別付録小冊子
タブレットでもデスクトップでも！
**Windows 8.1対応
ストアアプリ事典**

13

第1特集



ここ数年、マザーボードの目立った変化の一つとして、Mini-ITX対応モデルの急増が挙げられる。この背景には、CPUの多機能化と省電力化が進んだことがある。だが、それで終わらないのが自作PCの世界。ケース市場においても、「限られたサイズをフル活用する」ことを新たなテーマと見定めた各メーカーがユニークな製品を次々に投入し活況を呈している。結果として、ユーザーの工夫しだいで、性能、機能、静音性などの面がまんすることのないミニマムサイズの理想のマシンを作成できる状況が到来したのだ。しかしながら、小型ならではの制約があるのもまた事実。想定外の事態が起きやすく、事前の調査が大切だ。そこで本特集では、Mini-ITXおよびmicroATXマザーボードと対応ケースの検証を中心に、小型PC自作のノウハウを網羅した。

工夫しだいで何でもできるのが最新ミニPC！

そろそろ小型。

で、正解はどちらだ!?

Mini-ITX
VS.
microATX

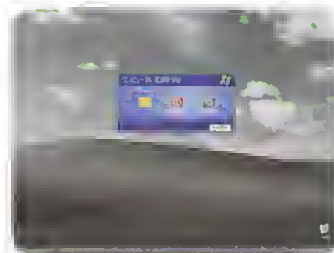
第2特集

55

もう使っちゃダメ！

Windows XPとの正しい別れ方

2014年4月9日にWindows XPの延長サポートが終了した。これからはどのような脅威が発見されようとも修正されることはなく、使い続けるのは非常に危険だ。Microsoftも無償の引っ越しツールを期限付きで公開するなど、積極的に移行を推し進めている。そこで、まだXP環境を残しているという人のために、4月9日以降何が起これるか、どのように引っ越せばよいのかを解説する。



DOS/V POWER REPORT

定期購読のご案内

定期購読のお買得特典

ポストに届く! 送料無料!

特別定価号も通常料金でお届け!

購読年数にあわせた割引クーポンを発行! ※

※クーポン番号を継続案内のメールにてご案内します。

▶ただいまこちらの
商品のお申し込みを
受付中!!

2014年7月号 ▶ 2015年6月号

価格: 14,160円 (税込)

定期購読特典の
クーポンは
こんなにお得!

2013年6月号より定期購読の特典となった割引クーポン。継続1回目は3%OFF、2回目は6%OFF、3回目9%OFFと割引率がUPし、長く購読すればするほどお得になります。



3回目継続時には…
**1,274円割引で
1冊分お得!**

※2013年6月号以降に更新したお客様が対象です。

定期購読の
お申し込みはこちら

▶ <http://www.impressjapan.jp/teiki/dvpr/>

●定期購読 [電子版] は雑誌オンライン・Zinio・Fujisan.co.jpにて販売中!

バックナンバーのご案内



2014年 5月号

定価 (本体1,029円+税)
商品番号: 1113110115

初めてでも、再入門でもうまく作れる!
**最新PC自作の
基礎知識**
新語多数追加! マニアも初心者も必携の1冊
最新 パソコン略語辞典
2014



2014年 4月号

定価 (本体1,029円+税)
商品番号: 1113110114

KaveriとHaswell、賢い自作派はこう使い分ける!
**最新CPUの
トリセツ**
するする動いて省電力。Officeが付いて4万円から!
実用度No.1!
タブレットはWindows 8.1
マシンで決まりでしょ!!



Impress Japan デジタルで、もっと楽しく、そして豊かに

<http://www.impressjapan.jp/>

【詳しくは】 サイト右上の検索窓から商品番号で検索してください。

DOS/V

POWER REPORT 6

June 2014

Special Report

164

DirectX 12の登場で変わる
GPUとグラフィックスAPIの関係

特別企画

見た目と使い勝手は“ほぼ”Windows!

Linux Mintで
「なんちゃってXP」マシンを作る 66

オーバーフルHDの世界へようこそ!

高解像度ディスプレイ一覧 2014春 70

パーツ流用の“困った”に効く

インターフェース変換アダプタ26製品 74

連載

【新】POWER REPORT PLUS 114

最新自作計画

～ゲームや動画も快適動作!
4K対応のハイエンドマシン～ 78

自作初心者のための【よくある質問と回答】 146

New PCパーツ コンプリートガイド 147

激安パーツ万才! 158

高橋敏也の改造バカー台 160

PCパーツ スペック&ブライス 168

全国Shopガイド 175

DOS/V DataFile 180

※FrontLineは休載します。

AD INDEX

Corsair Components	2
Western Digital	表2
クーラージャイアント	表3
ニブロン	表4

PRODUCTS REVIEW

⇒ マザーボード完全攻略ガイド 82

■ ASUSTeK Computer Z87-DELUXE/SATA EXPRESS

⇒ マザーボード一刀両断 86

■ Micro-Star International A88XI AC

■ GIGA-BYTE TECHNOLOGY GA-B85N Phoenix (rev. 1.1)

■ ASUSTeK Computer A7BM-A

■ GIGA-BYTE TECHNOLOGY GA-J1900N-D3V (rev. 1.0)

⇒ このペアボーンどーよ? 94

■ SHENZHEN JIEHE TECHNOLOGY DEVELOPMENT Giada i57-B6000

⇒ 【最終回】ビデオカードエンスージアスト 96

■ ASUSTeK Computer MATRIX-R9290X-P-4GD5

⇒ 【最終回】PCケース・ショーケース 98

■ NZXT H440

⇒ PSU診断室 100

■ 玄人志向 KRPW-N500W/92+

⇒ PARTSphile 102

■ CRYORIG R1 UNIVERSAL

■ Thermalright SilverArrow IB-E

■ Antec Nineteen Hundred

■ Thermaltake Technology Urban TB1

■ センチュリー シンプルNASアダプター
USBストレージ to LAN変換アダプター CSNA-U2

■ ASUSTeK Computer MB168B+
ほか

COLUMN

POWER EYES 65

そのほか

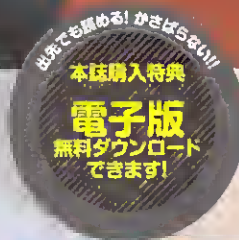
読者プレゼント 11

わがままDIY 214

バックナンバー・定期購読のご案内 4

速い、長持ち、Officeが付いて4万円から! 今、一番使えるタブレットを 一斉比較

DOS/V POWER REPORT 特別編集



Windows タブレット 完全購入ガイド 2014 春

Webブラウジングやメールをしたり、動画に音楽、写真、電子書籍を楽しんだり、さまざまな場面で使えるタブレット端末。その中で今もっとも注目されているのは、iPadでもAndroidでもなく、「Windowsタブレット」です。タブレットとしての速度、使いやすさは十分、さらにWindowsパソコンのソフトが使える、Officeも付いてくるので、活用シーンは従来のタブレットやノートPC以上! それでいて4万円からとお手頃なので、ビジネスパーソンから学生まで気軽に買えてしまいます。本書では主要なWindowsタブレットを一斉比較、周辺機器紹介や使いこなしガイドとともにお届けします。

好評発売中!



定価(本体)850円+税

- 竹内英介、川添貴生、清水理弘ほか 著
- A4 1冊判 / 88ページ
- ISBN 978-4-8443-3571-9

電子版 700円+税

電子版表示価格はインプレスジャパンの参考価格です。

本書の主な内容

- ▶仕事も、プライベートもこれ1台! Windowsタブレットはここがスゴイ
- ▶Windowsタブレット主要機種一斉・徹底レビュー
- ▶これだけあれば何でもできちゃう!? ストアアプリガイド
- ▶お家で、会社で、外で、タブレットを150%活用できる周辺機器カタログ
- ▶iPadやAndroidタブレットと何が違うの?

本書のご購入について、詳しくはこちら ▶ <http://www.impressjapan.jp/books/1113102043>

パソコンもスマホもタブレットも、家中かんたんバックアップ！

NAS オールカタログ 2014

ネットワークハードディスク

DOS/POWER REPORT 特別編集

出先でも読める！かさばらない！！

本誌購入特典

電子版

無料ダウンロード
できます！

PC初心者にもわかるNASの
基礎知識から活用、製品レビューなど
NAS選びに役立つ情報が満載！

スマートホンやタブレット、HDDレコーダの普及で、家族全員がデジタルデータを抱えている現在。しかし水没や紛失、不用意な削除などでデータを失ってしまうことはよくある。そこで導入したいのが、外付けHDDと比べても購入しやすい価格になってきた「NAS」(Network Attached Storage: ネットワークHDD)だ。本書では市場の主要製品を多数レビューするほか、速度や消費電力などを計測し、購入の指標としている。

本書の主な内容

- ▶ NASの基礎知識 (NASとは何か、バックアップ・ファイル共有ができる)
- ▶ いろいろな機器とつながる (PC、スマホ・タブレット、HDDレコーダ)
- ▶ NAS NASキットのレビュー
- ▶ NASキット向けのHDD選び、HDDの最新トレンド、現行HDD製品カタログ、ほか

定価 (本体 **850** 円 + 税)

川添真生、石川ひさよし、北川達也ほか 著

A4変型判 / 80ページ ISBN978-4-8443-3528-3

電子書籍版も好評発売中! 667円 + 税※

※インプレスジャパン直販参考価格です。

本書のご購入について、詳しくはこちら ▶ <http://www.impressjapan.jp/books/1113102037>

1,000アイテム、300ページオーバーの 特大ボリューム! 自作PCパーツを完全網羅した決定版



PC自作専門誌「DOS/V POWER REPORT」が手掛けるPCパーツカタログの決定版が登場。最新の自作トレンドを反映した製品チョイスでベストバイの製品が必ず見付かります! 注目製品の詳細レビューや性能を比較しやすいベンチマーク結果も随所に掲載。そのほか、最新のWindows 8.1情報、定番パーツを使ったPCの組み立て手順解説もあって初心者も安心の1冊です。

大きめの写真と
詳細なスペックで
パーツの特徴が
丸分かり!!



DOS/V POWER REPORT 特別編集

定価(本体) **1,880円+税**

●鈴木雅暢、滝伸次、竹内亮介、石川ひさよし、目黒廣道ほか 著
●A4変型判 / 304ページ ●ISBN978-4-8443-3515-3

好評発売中!

PC Parts Perfect Catalogue 2014

自作PCパーツ パーフェクトカタログ 2014

電子書籍版も発売! **1,428円+税***

*電子版表示価格はインプレスジャパン直販参考価格です。

本書のご購入について、詳しくはこちら

<http://www.impressjapan.jp/books/1113102032>

Haswell、Windows 8関連情報も満載!

最新PC自作シーンの すべてを網羅

パーツ選びのノウハウから、使いこなし、オーバークロックや静音化、BIOS設定の裏技まですべてを網羅した秘伝の書。製品紹介、機能&性能比較、活用術、ノウハウ解説、自作テクニック集のほか、発売したばかりのWindows 8.1の情報も掲載。

★待望のWindows 8.1登場!
新機能を詳細レポート

徹底検証と技術解説でサポート

最適なPCパーツが すぐに分かる

CPU/マザーボード/メモリ/ビデオカード/SSD/HDD/
電源/PCケース/サウンド etc.

大きく差が付く 自作の“ワザ”を一挙公開

高性能化/冷却/静音/省電力/メンテナンス/RAID構築/
低価格自作/トラブルシューティング

初心者歓迎!

組み立て手順やUEFI/BIOSの設定も解説

多数の製品のスペックを
データベース化

PC自作資料集

CPU、チップセット、GPU、
インターフェースの仕様一覧、
PC自作用語解説 など

最新PC自作シーンのすべてをここに!
マニアからビギナーまで必携の一冊

DOS/V POWER REPORT
特別編集

PC自作・チューンナップ

虎の巻

二〇一四

定価(本体1,680円+税)

●鈴木雅暢、滝伸次、石川ひさよし、竹内亮介ほか

●A4変型判/528P ●ISBN978-4-8443-3499-6



本誌購入
特典

電子版無料ダウンロード
できます!

電子書籍版単体でも発売中!

価格: 1,143円+税

出先でも読める!
かさばらない!!

※インプレスジャパン直販参考価格です。

本書のご購入・購入特典について、
詳しくはこちら

<http://www.impressjapan.jp/books/1113102031>

発行:インプレスジャパン An Impress Group Company 発売:インプレスコミュニケーションズ An Impress Group Company

日本全国からのお叱りの声に
支えられた長寿連載

まじめにふざけて作り続けた バカPCが一堂に会する!

1999年より『DOS/V POWER REPORT』にて長期連載中の「高橋敏也の改造バカ一台」の全編(2013年まで)を「Kindle連載」にて提供。170回を超える当連載は、雑誌サイズで700ページ超の大ボリュームです!

登場予定の
マシンたち

強制空調マシン番号

南極寿老人試験機

壁掛けPC初号機

サウンドボックス試作機

デスクトップカーナビ番号

多連装ドライブ番号

グリーンPC番号

Acer軍団機

風呂PC

黄金マシン

ウォーターパフアロー1号

i486DX2 50MHzマシン

着衣型電腦番号

流体冷却電算機

オブジェ番号

中央演算処理装置複式番号

自走PC試作機

第1号の内容

OOS/V POWER REPORT 1999年3月号~12月号 掲載 第1話~第10話

- | | |
|----------------|--|
| ① 強制空調マシン番号 | ⑦ 多連装ドライブ番号 |
| ② 南極寿老人試験機 | ⑧ グリーンPC番号~後編 |
| ③ 壁掛けPC初号機 | ⑨ バスルームで優雅に
コンピューティング
「風呂PC」登場の巻 |
| ④ グリーンPC~前編 | ⑩ ブランドマシンその巻
「Acer軍団機」登場の巻 |
| ⑤ デスクトップカーナビ番号 | |
| ⑥ サウンドボックス試作機 | |

第2号の内容

OOS/V POWER REPORT 2000年1月号~10月号 掲載 第11話~第20話

- | | |
|--|--------------------|
| ⑪ 「黄金マシンを持つ男」その1 | ⑮ オブジェ番号、誕生! |
| ⑫ 「黄金マシンを持つ男 最終章 狼?」その2 | ⑯ 着衣型電腦番号 |
| ⑬ ウォーターパフアロー 1号 旅立ち編 | ⑰ 中央演算処理装置
複式番号 |
| ⑭ ウォーターパフアロー 1号 地獄編 | ⑲ 流体冷却電算機 |
| ⑰ 緊急速報!
最新CPU Intel 80486DX2 50MHz入手! | ⑲ 自走PC試作機 |

改造バカ14年の軌跡がここに。
抱腹絶倒、空前絶後のマシンたちが
月2回あなたのKindleに
やってくる!



高橋敏也の

改造バカ一台

大全集
1999-2013

価格3,333円 Kindle版

本書のご購入について、詳しくはこちら ▶ <http://impressjapan.jp/rd/kaibaka/>



No. 1
1名様

No. 2
1名様

No. 3
1名様

No. 4
1名様

No. 5
3名様

No. 6
1名様

読者プレゼント

Webサイトから応募ください <http://www.dosv.jp/>

プレゼントの応募ならびにアンケートの回答はWebサイトからのみです。
ハガキによる応募はできませんのでご注意ください。

応募方法

上記のDOS/V POWER REPORTのWebサイトからアンケートのフォームにアクセスし、ご希望のプレゼント番号一つとアンケートの回答すべてをご入力ください。
当選者多数の場合は抽選とさせていただきます。当選者は本誌2014年8月号にて発表いたします。

Webアンケートに回答するためには、「CLUB IMPRESS」へのユーザー登録（登録料、会費は無料、未成年でも登録可）を行なう必要があります。アンケートフォームへのアクセスには、会員登録時のID・パスワードが必要となります。

応募の締め切り：2014年5月25日(日)

※すべてのプレゼントは、メーカー保証・サポートを受けることができません。
一部の製品は記事作成時のテストなどで試用済みです。あらかじめご了承ください。

No.1 Micro-Star International H81M-P33

<http://jp.msi.com/>

エントリーPC向けチップセットであるH81を搭載したmicroATXマザーボード。拡張スロットが少ないので、高機能を求めないローコストマシンに向いている。

提供：編集部

No.2 Micro-Star International H77MA-G43

<http://jp.msi.com/>

1世代前のH77チップセットを搭載した、LGA1155 CPU対応のmicroATXマザーボード。H77ながらOC Genie IIによる自動オーバークロック機能を利用できる。

提供：編集部

No.3 玄人志向 KRPW-PT500W/92+

<http://kuroutoshikou.com/>

80PLUS Platinum認証を取得している定格出力500Wの高効率ATX電源。1次側、2次側ともに105℃クラスのコンデンサを採用するなど、高い信頼性もウリ。

提供：編集部

No.4 サイズ 虎徹

<http://www.scythe.co.jp/>

高い冷却性能と静音性を実現した、サイドフロータイプのCPUクーラー。固定はバックプレート式で、IntelとAMD製、両方のCPUに対応する。

提供：株式会社サイズ

No.5 ビー・ナチュラル カバンの中身 mini

<http://www.b-natural.co.jp/>

カバンの中を整理するのに便利な、小型のインナーバッグ。モバイル機器向けのケーブルや周辺機器などをコンパクトに収納することができる。

提供：ビー・ナチュラル株式会社

No.6 Elitegroup Computer Systems ノベルティグッズセット

<http://www.ecs.com.tw/>

マウスやマウスパッド、ボールペンなど、ECSのノベルティグッズのセット。ほかではなかなか入手できないレアもの。

提供：Elitegroup Computer Systems.

本誌(2014年6月号)購入特典

今すぐご利用を!

DOS/V POWER REPORT

電子版 全文PDF 無料ダウンロードの お知らせ

大変ご好評をいただいております電子版の無料ダウンロードサービスは、本誌をご購入いただいた方ならどなたでも利用できます。ぜひ、お手元のスマートフォンやタブレット、ノートパソコンでDOS/V POWER REPORTの誌面をお楽しみください。また、電子版の単体についても、絶賛発売中です。インプレスジャパンの公式サイトはもちろん、各有名書店にてお買い求めいただけます。



かさばらない!!
タブレットや
スマホに入れておけば
いつでもどこでも
読める!!



パソコン、スマホ、タブレット、好みのデバイスで読める!

大ボリュームでもかさばらず、蔵書管理もカンタン

画面や文字の拡大も可能!

パーツ等の見開き写真も一面で閲覧できる

ダウンロードは
こちらから

<http://www.impressjapan.jp/books/1114110104>

※画面の指示に従い操作を行ってください。 ※ダウンロードには会員登録(無料)が必要になります。

DOS/V POWER REPORT 電子版

単体
でも

好評発売中!



発売より1週間は
700円(税込)
にてご提供!!

定期購読[電子版]は
雑誌オンライン・Zinio
Fujisan.co.jp
にて販売中!

価格 **1,000円(税込)** ※インプレスジャパン直販参考価格です

〈キャンペーン実施電子書店〉インプレスジャパン、Amazon.co.jp、マガストア、Zinio、honto ほか

詳しくは ▶▶ <http://www.impressjapan.jp/books/1114110104>

発行:インプレスジャパン An Impress Group Company 発売:インプレスコミュニケーションズ An Impress Group Company

そろそろ 小型。

第1特集

で、正解はどちらだ!?

VS.

Mini-ITX
microATX

君はもう「気付いている」か？

小型PC自作のビッグウェーブが到来

TEXT：鈴木雅暢

「小ささ」こそ何よりの魅力 ATXから主役の座を奪う勢い

Intelが1995年にATX規格を策定して以来、自作PCはATXフォームファクターを中心に展開してきた。2014年の今であっても、やはり主力、主流は何かと言われれば、マザーボードもPCケースもATXである。しかし、その一方で近年はMini-ITX、microATXを中心とした小型フォームファクターの台頭も著しい。とくにここ1年ほどの勢いは目

覚ましく、いよいよメインストリームに踊り出ようかというところまで来ている。

小型PCの魅力は何と言ってもコンパクトで扱いやすいことだ。日本の家庭事情を考えれば、ATXのPCが大き過ぎるのは明白だ。しかし、それでも結局これまでATXが主力であり続けたのは、小型PCがメジャーになるための条件が揃っていなかったからだ。たとえば、拡張性が低い、組み立てにくい、相性問題が頻発する、性能を上げにくい、静音性

気付いているだろうか？ 小型PCを取り巻く状況が劇的に変化している。性能が低い、拡張性がない、自由度が低いなどといったイメージはもう古い。ついにやってきた小型PC自作の新たな潮流、この機会を逃がす手はない。

に難がある……実際、数年ほど前まで小型PCにこのような制限、難点があったのは事実。そのため小型PCを自作するユーザーは少数派で、メーカーもATX以上に力を入れることはできないという悪循環に陥っていた。小型PCを切望しながらも「魅力的な製品がATXにしかない」、「小型PC向けの選択肢が少ない」といった理由で結局はATXに戻ってしまったユーザーも少なくないのではないだろうか。しかし、今はまったく状況が異なる。

ATXはちょっとデカイ。でも小型PCって……

1

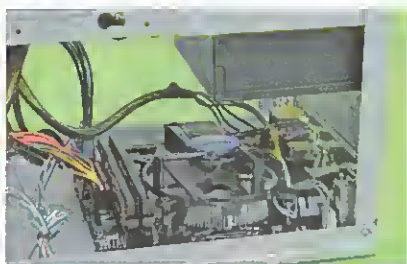
拡張性が低く、
長期利用は不安……



小さいケースはドライブベイや拡張スロットが少なく、後からの拡張ができない。ゲームマシンなど高性能な構成にも向かないのではないだろうか

2

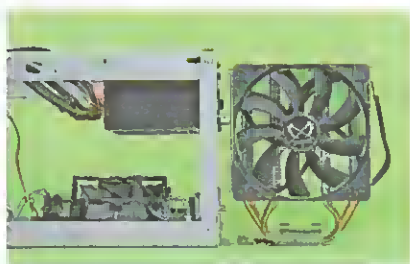
組み立て難易度が
高そう……



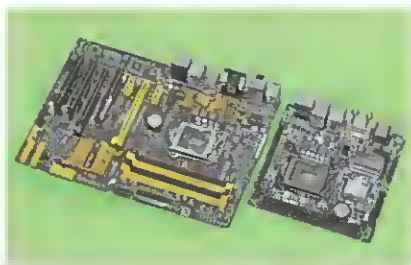
Mini-ITXなどの小型PCケースは内部も狭く、組み立てやパーツ交換の際には狭い場所に手を入れて作業しなければならず、作業がしにくいだろう

3

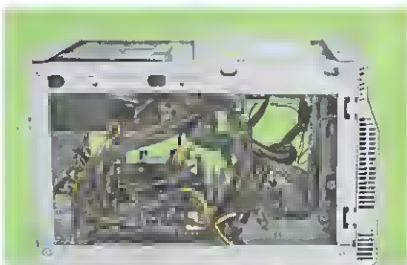
性能を上げにくいし
静音性も低いのでは……



小さなクーラーしか搭載できないし、内部スペースにも余裕がないため、熱がこもってしまい、発熱が大きい高性能システムは使えないのでは？



小さなマザーボードは拡張スロットが少ないし、高性能システムを意識しておらず、電源部の品質など長期耐久性にも不安があるのでは？



Mini-ITXなどのPCケースは内部が狭く、電源ケーブルやストレージケーブルなどがごちゃごちゃしやすい。スイッチ類の配線もおっくうだ



内部のスペースに余裕がないPCケースで高性能なシステムを冷却するには小さなファンを高速で回すしかない……静音性は期待できそうもない

Mini-ITX vs. microATX

でも、今時の小型PCはすごい!

1 ビデオカード2枚をスマートに搭載! 水冷コンパクトゲームマシン

ハイエンドビデオカードを2枚挿したパワフルなゲームマシンをmicroATXのコンパクトボディで実現。簡易水冷クーラーと天板排気でしっかり冷却、高負荷での長時間利用も不安なしだ。

p.50
で紹介

2 ハイエンドでも楽々メンテナンス! 新世代自作PCのスタンダード

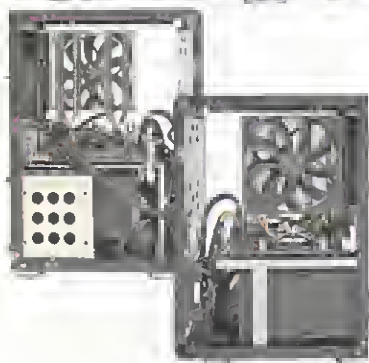
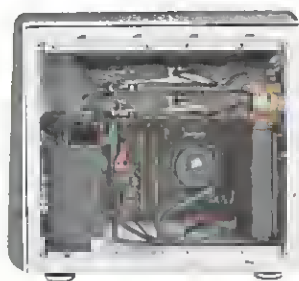
工具なしでカバッと開いて全パーツにすぐアクセスできる画期的なPCケースでメンテナンス楽々。サイドフローの大型CPUクーラー、ハイエンドビデオカードも搭載可能な自作PCの新しいスタンダードだ。

p.46
で紹介

3 Core i3搭載でアイドル時7.9W? 省エネ&超静音キューブPC

Core i3搭載のコンパクトなキューブタイプなのに中身がスカスカ……? ACアダプタ電源とUEFIチューニングでアイドル時7.9Wという異次元の省エネと無音に近い静音性を実現したMini-ITXキューブ。

p.48
で紹介



長い潜伏期間を経て表舞台に この流れに乗り遅れるな

まずは上に挙げた事例を見てほしい。コンパクトなボディにデュアルGPUシステムをクールに内蔵したゲームマシン、ツールフリーで楽々メンテナンスができるメインマシン、省エネ&省電力を追求したコンパクトキ

ューブと、小ささ以外の要素もATXマシンに見劣りしない魅力たっぷりの内容だ。これらは決して特別な例ではない。今現在の小型PCトレンドを押さえれば、誰もが思い付き、実際に作ることができる。それだけMini-ITX/microATXケースの進化は著しい。組み立てやすさ、拡張性、冷却効率、デザインま

で、あらゆる面で進化しており、バリエーションも小ささ優先から拡張性優先まで豊富な選択肢から選べる。マザーボードもまた然りだ。もどかしい状況の中でも小型化をあきらめなかった各メーカーの成果が現われている。これだけ条件が整ってきた今、このビッグウェーブに乗らない手はないだろう。

高性能な小型PCが実現したワケ

高性能、高機能で満足度の高い小型PCを自作できるようになったのには理由がある。一つはCPUやチップセット、マザーボードへの機能統合が進んだことだ。これにより拡張の必要性自体が薄れ、拡張性に制限がある

ことがさほどマイナスにならなくなった。

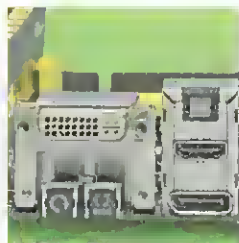
もう一つはCPU、GPUを中心としたPCパーツの省電力化、低発熱化が進んだことだ。放熱が格段に容易になり、ケースの放熱効率の向上もあって高性能システムをムリなく搭

載可能になった。

こうした流れを受けてメーカーは独自に工夫を重ねてきた。ユーザーの声を反映する形で徐々に進化し、自由度や使い勝手が増し、今のような状況になってきたというわけだ。

CPU・マザーボードへの機能集約

CPUが内蔵GPUや各種インターフェースを統合して進化したことでCPU、マザーボードに機能が集約され、システムに必要な機能のほとんどがマザーボードに標準で搭載されるようになり、拡張スロットなどによる拡張の必要性が格段に減った。



高性能なGPU機能を内蔵するCPUが主流に。ディスプレイ出力を含めてマザーボードのバックパネルに標準で多くの端子類が装備されるようになった



CPUの進化とともに1チップになったチップセットもまたインターフェースを統合しながら進化しており、拡張カードの必要性が減った

CPU・GPU・電源……発熱量の低下

2006年頃から世界的な省エネ需要を受けてCPU、GPUの消費電力が年々低下傾向に。電源でも80PLUSをきっかけに高変換効率の流れが定着するなどPCシステム全体で消費電力と発熱量が大きく低下したことで、放熱が格段に容易になってきた。



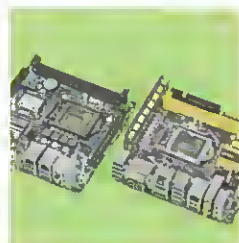
CPU、ビデオカードの消費電力・発熱が減少。CPU内蔵GPUの高性能化、高機能化により、外付けビデオカードが不要というユーザーも増えた



80PLUSの効果もあって、電源の変換効率も急ピッチで向上。今や80PLUS Platinum対応もめずらしくなく、電源自体の発熱も格段に減った

ニーズを的確に具現化
メーカーの工夫

マザーボード、PCケースメーカーの工夫も見逃せない。技術の進歩を受けて、またユーザーの声に応じて、小さなMini-ITXフォームファクターでも自作PCならではの自由度の高いパーツ選択を楽しめるような工夫が積み重ねられてきている。



Mini-ITXマザーボードは配線効率を優先したレイアウトが大型CPUクーラーの搭載など、より柔軟な構成に対応できるものに変わってきている



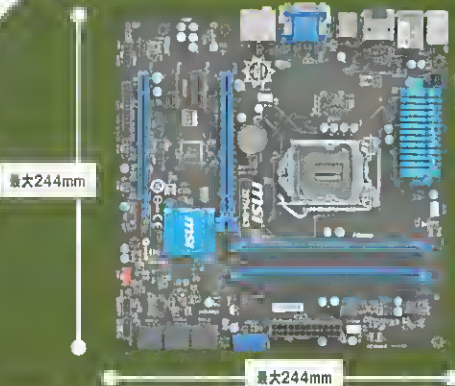
ストレージの複数台搭載、ATX電源対応、大型CPUクーラーへの対応など、小型ケースもユーザーニーズを受けて着々と進化した

microATX自作の基礎知識

ATXから拡張スロット部分を切り詰めた小型版。コンパクトさと拡張性を両立している点が魅力だが、コンシューマ向けマザーボードの独自機能などはATXモデルより微妙にグレードが落ちるものも。OEM向けの主力であり、そこから転用したと思われる安価な製品も多い。

microATXの特徴

- 汎用拡張スロットは4本まで
- 対応マザーボードはATXモデルと比べるとグレードが落ちる製品が多い
- Mini-ITXよりも安価で地味な製品が多い
- OEM向け（※メーカー製デスクトップPC）の主力フォームファクター



上限サイズは244×244mm。メモリスロットは4本が一般的。集積が進んだ最近では一辺200mm前後のスリムサイズの製品も見かける

Mini-ITX vs. microATX

快適な小型PCを自作するポイント

トレンド要素を頭に入れつつ イメージをハッキリ持とう

よりよい小型PC、満足度の高い小型PCを作るポイントを考えてみよう。基本的には通常のPC自作と変わらない。自作しようとしているPCの用途や目的を可能な限りはっきりイメージしてパーツ構成を練っていくことが重要なポイントだ。とくに小型PCの場合は拡張性に制限があるだけに、後からの拡張をアテにしないでシビアに考えたほうがよいだろう。必要な機能はすべてマザーボードに標準で搭載されていることが理想であり、マザーボードは強くこだわって選べべきだ。

また、ケーブルレスでストレージを搭載できるmSATA、LANケーブルの配線を省ける高速無線LAN機能、電源ファンを排除できケース内部もすっきりさせられるACアダプタ電源など、小型PC自作をきっかけに浮上してきたトレンドを取り入れることも考えてみよう。また、組み立てが容易で搭載可能なパーツの種類も多いというメリットのある、大きめのMini-ITXケースが増えている。“小型PCを作りたいのに大きめなんて……”と考えるかもしれないが、一般的なmicroATXケースよりはかなり小さい。「小型」というイメージにとらわれ過ぎず、自分なりのサイズ感で柔軟に考えていくと、自作PCの楽しみはこれまで以上に広がっていくことだろう。

“大きめの小型ケース”が 可能性を一気に広げる



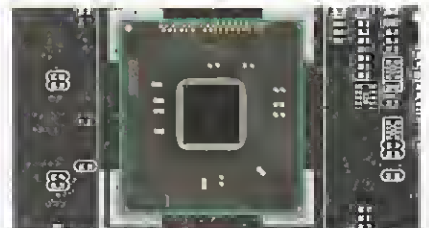
Mini-ITXマザーボードのサイズは規定されているが、対応ケースのサイズは自由だ。逆説的だが、サイズにこだわり過ぎないのが小型PC自作を楽しむ秘訣だ



拡張性が限られる分、 マザーボードの仕様にはこだわる



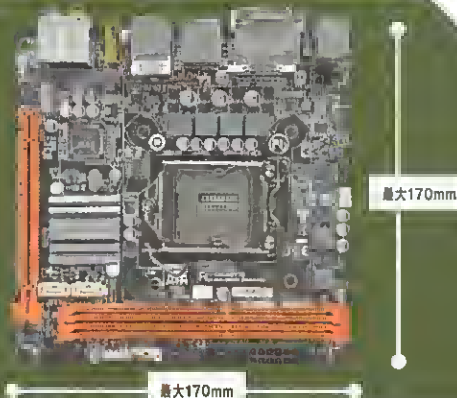
小さい分、拡張性に制限があることは変わらない。必要な機能、端子類はマザーボードに標準で装備されていることが理想だ



倍率変更OC、マルチGPU、RAIDなど、搭載チップセットで決まる機能も多くあるので、マザーボード選びの際はよくチェックしておきたい

Mini-ITX自作の基礎知識

サイズは170×170mm。ライザーカードや基板の裏面を利用して部品やソケットなどを実装している場合もある



ATX/microATXをベースにさらに小型化。汎用スロットが1本しかない代わりにmSATAやPCI Express Mini Cardスロットを装備するものもあり、これらのミニ規格も普及しつつある。マザーボード、ケースともmicroATXよりMini-ITXのほうがコンシューマ向け展開は活発な印象がある。

Mini-ITXの特徴

- 汎用拡張スロットは1本のみ
- mSATA、PCI Express Mini CardなどノートPC向け規格の装備も
- コンデンサやコイルなどもノートPC向けの小型部品が目立つ
- マザー、ケースともmicroATXよりコンシューマ展開が積極的な印象

Lian Li Industrial PC-Q33

実売価格：12,000円前後

Mini-ITX

冷却重視

ATX電源対応

拡張スロット×2

ダントツの 構成の自由度と 組みやすさ

外観からは普通の縦長キューブタイプケースにしか見えないが、内部構造に大きな秘密がある。天板と前面のパネルが一体化しており、これが前面側にガバッと大きく開く。この状態だと、マザーボード付近にフレームが存在しないため、各コネクタの接続や拡張カードの組み込みも非常に楽なのだ。高さ18cmまでのCPUクーラーに対応しており、構成の自由度も高い。ビデオカードは長さ22cmまでだが、この点を踏まえても現行のMini-ITX対応PCケースでは最高クラスの組み立てやすさを誇る。

背面ファンは12cm角で最大回転数は約1,200rpm（実測値）。両側板がメッシュ化されており、風の通りがよいなど、どちらかと言えば冷却性能を重視した設計だ。実際の冷却性能も、今回検証を行なった小型ケースの中ではトップクラスで、とくにビデオカードの温度が低かった。メッシュの側板とビデオカードのファンの位置が近く、外気をしっかり取り込みめるおかげだろう。（竹内亮介）

細かな部分もよく考えて作られている



ラジエータを外に出すことができる

背面には12cm角ファンを装備する。その左側には水冷用ホールがある。これを使うことで本格水冷クーラーのラジエータを外部に設置することも可能



両側板は風の通りがよいメッシュ

ケースの両側板はメッシュ構造で、外気を取り込みやすい。また、これらの側板はネジなしで着脱できる「クリップ式」を採用しており、メンテナンス性にも優れる

各部の温度

動作音

	CPU	GPU	
アイドル時	31℃	26℃	30.0dB
高負荷時	63℃	68℃	37.9dB

Specification

規格：Mini-ITX ●カラー：ブラック、シルバー ●付属電源：なし ●ベイ：3.5インチシャドール×1、3.5/2.5インチシャドール×2、2.5インチシャドール×2 ●標準搭載ファン：12cm角×1（背面） ●追加搭載可能ファン：なし ●本体サイズ（W×D×H）：229×240×328mm ●重量：2.18kg

【検証環境】CPU：Intel Core i5-4670K（3.4GHz）、マザーボード：ASUSTeK H87I-PLUS（Intel H87）、メモリ：センチュリーマイクロ CAK8GX2-D3U1600（PC3-12800 DDR3 SDRAM 8GB×2）、ビデオカード：エルザジャバリン GeForce GTX 750 Ti 2GB S.A.C（NVIDIA GeForce GTX 750 Ti）、SSD：Intel Solid-State Drive 520 SSDSC2CW240A3（Serial ATA 3.0、MLC、240GB）、電源：サイズ 剛力超2プラグイン（500W、80PLUS Bronze）、CPUクーラー：Intel Core i5-4670K付属クーラー、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版、室温：22℃、照度：30dB以下、アイドル時：OS起動10分後の値、高負荷時：トゥームレイダーのベンチマークモードを実行して15分後の値、各部の温度：使用したソフトはHWMonitor 1.24でCPUはCPU Temperatures of Package、GPUはGPUのTemperatures of Core、動作音測定距離：PCケースの正面から10cm、ファンの設定：Fan Xpertでファンをキャリブレーション後、Turbo

で、正解はどちらだ!?

Mini-ITX vs. microATX

組み立てやすさをチェック

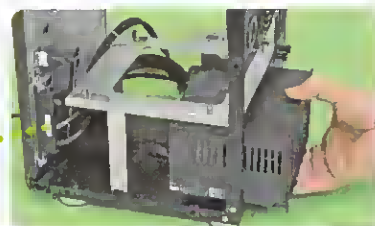
組み立て難易度 **初級**



手を入れるスペースに余裕があり配線が楽
マザーボード周囲はスッキリしている。必要なケーブルを引っ張り出した後に、ケースの下部エリアで余ったケーブルを整理できるため、CPUクーラーやビデオカードに各種ケーブルが干渉しにくい



内部はマザーと電源で2段に分かれた構造
マザーボードやビデオカードなどのメインパーツは上、電源ユニットとストレージは下と内部が2段に分かれている。CPUクーラー用のスペースはかなり広い



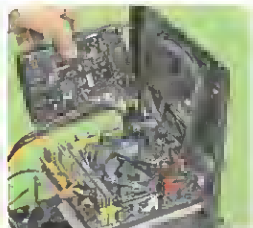
奥行き長い電源も設置できる

電源ユニットは背面から挿し込むように組み込む。前面との隙間は広く、奥行き20cmまでの電源ユニットが装着できる。奥行き16cmの電源ユニットを組み込むと、ケース前面側との隙間は約6cm (実測値) になる

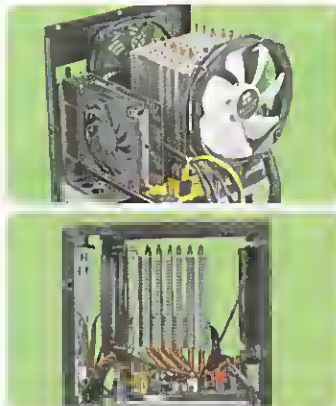
革新的な前面・天板一体型パネル



前面と天板のパネルが一体化しており、これを前面側に大きく開けることができる。マザーボード周辺にはフレームが一切存在しないため、パーツやコネクタの接続が楽に行なえるのだ。電源ユニットのケーブルも前面側に引っ張り出して作業できる。小型ケース初心者にはとくにお勧めの作りである



大型CPUクーラーを搭載可能



背の高いサイドフロー式クーラーもなんのその

CPUクーラー選択の自由度も高い。高さ18cmまでの製品に対応するほか、周囲に干渉するフレームやパーツがないため、大型のサイドフロータイプも装着しやすい。写真は、幅15.2cm、高さ16.2cmのThermalright [Macho Rev. A (BW)] を装着したときのもの。このクラスの大型クーラーでも問題なく収まる

注意せよ!

- フロントポートの根元部分がキツイ
- 前面のドライブベイに空間的余裕がない



欠点と言うほどではないが、フロントポートの根元のケーブルが、マザーボードベースの支えに当たってやや取り回しにくいことが気になる

PC-Q33はこんなパーツと使いたい!

ビデオカードを組み込んで本気のメインPCに

Mini-ITX対応PCケースの中ではずば抜けた構成の自由度と冷却性能を活かし、ATX並みの“本気のメインPC”を作りたい。ほかのMini-ITXケースだと、ビデオカードや大型CPUクーラーを組み込むのは難易度の高い作業だが、PC-Q33ならATXケース並みに楽に行なえる。ビデオカードは長さ22cmまでと制限が付くが、最近はアッパーミドルクラスのGPUを搭載しながら、カード長が短いものが増えてきている。これを活用しない手はない。

ASUSTeK Computer
GTX760-CDMOC-2GD5
実売価格: 21,000円前後



長さ約17cmの小型カード

GeForce GTX 760を搭載しながらも、カード長が約17cmという非常にコンパクトなビデオカードだ。PC-Q33にうってつけである

Corsair Components

Obsidian 250D Mini ITX PC Case

実売価格：12,000円前後

Mini-ITX

冷却重視

ATX電源対応

拡張スロット×2

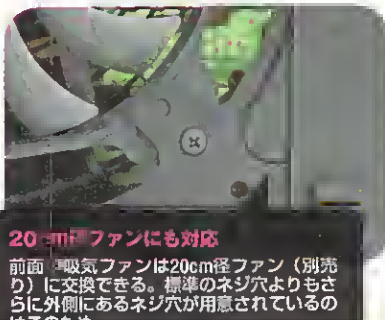
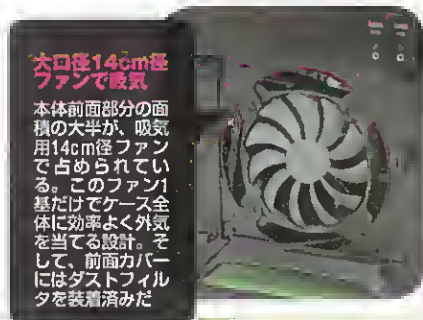
干渉を最小限に
抑えて高い
収容能力を確保

「Obsidian 250D」は通気性とパーツ収容能力、そしてメンテナンス性を高い次元で成立させた製品だ。ATXケースなどでおなじみ“Obsidian”シリーズで蓄積されたノウハウが随所に活かされている。

ケース内部を見ると、まず前面の吸気ファンの大きさ（最大20cm径を搭載可能）に目が行くが、そのファンの風がCPU、マザー、ビデオカード、電源、そしてストレージという重要パーツをムダなく冷却できるよう巧みに配置されている。Mini-ITXケースでは組木細工のようにパーツを組み込むものもあるが、本製品はそれぞれの設置箇所の分離が徹底しており、パーツを組み込む手順を試行錯誤することはほとんどない。さらに5インチベイを犠牲にすることなく全長24cmクラスの大型水冷用ラジエータを搭載できるなど、パーツ構成の縛りが非常に少ない。通気性が高いため静音性に難はあるが、パワフルなパーツを集めて組みたい人には、理想的なPCケースと言える。（加藤勝明）



大口径ファンで吸気はバッチリ



各部の温度

動作音

	CPU	GPU	
アイドル時	35℃	28℃	30.3dB
高負荷時	69℃	71℃	39.3dB

Specification

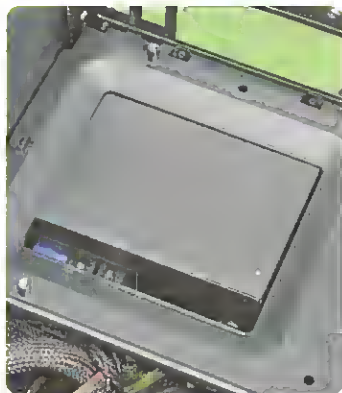
規格：Mini-ITX ●カラー：ブラック ●付属電源：なし ●ベイ：5インチ×1、3.5/2.5インチシャドロー×2、2.5インチシャドロー×2 ●標準搭載ファン：14cm径×1（前面）、12cm径×1（側面） ●追加搭載可能ファン：20cm径/12cm角×1（前面、14cm径と排他）、8cm角×2（背面）、12cm角×1（側面） ●本体サイズ（W×D×H）：277×351×290mm ●重量：約4.3kg

で、正解はどちらだ!?

Mini-ITX vs. microATX

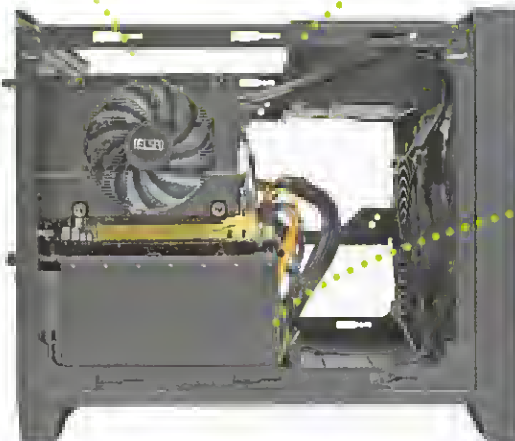
組み立てやすさをチェック

組み立て難易度 **初級**



メンテナンスホールを備えるが……

マザーボードベースには大きなメンテナンスホールが設けられているが、電源ユニットで埋まるのでATXケースほど実用性は高くない。CPUクーラー着脱時は電源を先に外しておく必要がある



作業しやすい内部構造

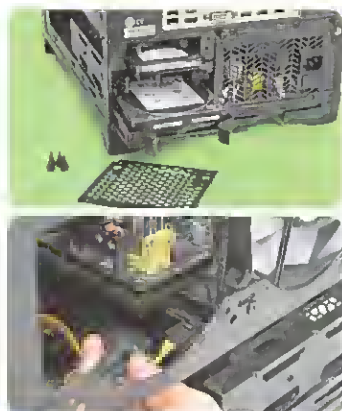
よぶんな柱などがいないため、右上の5インチベイを取り外すだけで、広い作業空間を確保できる。フロントポート用のUSB 3.0ピンヘッダケーブルはクセのつけやすいフラットタイプなので、狭い空間の中でも取り回しやすい



ほかのパーツと干渉しにくい電源配置

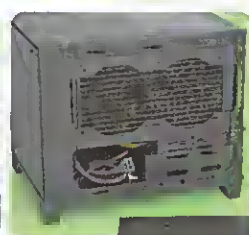
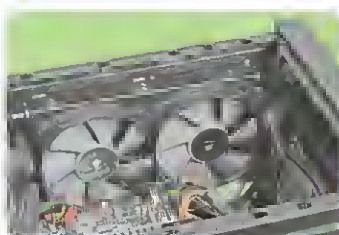
電源ユニットは専用プレートを装着した後、背面から挿入する。1,000W級の巨大なものでも楽に組み込める。長めのビデオカードも使えるので、ハイエンドゲームマシンとしての活躍も期待できる

背面からアクセスするシャドーベイ



HDDやSSDは本ケースの背面パネルを外し、後ろから挿入する。4段あるベイのうち、上2段は2.5インチ専用。電源ユニットの熱がドライブに伝わってしまいそうだが、前面ファンの気流がベイを貫通するため心配するほどではない。ただ、Serial ATAケーブルなどを接続するには側面パネルを外して指を突っ込む必要がある。見た目ほどメンテナンス性はよくないのが残念だ

24cmラジエータに対応



ケースの右側面には、24cmクラスの簡易水冷クーラーのラジエータを装着可能。小型PCにおける常用オーバークロックも夢ではない。大型ラジエータにぴったり合うようにケース側のシャーシが設計されていることに注目しよう。天板から中身が見えるため、冷却ファンを発光タイプに変更するのもおもしろい

注意せよ!

- 通気性重視なので静音性は期待できない
- 空冷CPUクーラーは高さ130mmまで

高さ145mmと比較的小型のThermaltake「TrueSpirit 120M」でも、組み込むとフタが閉まらない。CPUクーラーの高さは130mm以下に抑える必要がある

Obsidian 250Dはこんなパーツと使いたい!

空冷で使うのはナンセンス 簡易水冷がベスト

メンテナンス性とパーツ収容能力に秀でた製品だが、唯一空冷CPUクーラーだけは大きな制限を受ける。CPUクーラーの高さは130mm以下に抑える必要があるが、このサイズでは冷却力も静音性もやや低めになってしまう。最近のCPUは発熱が小さいので定格使用では大きな問題とはならないが、OCや高度な静音化を狙うのであれば「Hydro H100i」のような大型簡易水冷クーラーと組み合わせるのがベストだ。

Corsair Components

**Hydro H100i Extreme
Performance CPU Cooler**
実売価格: 13,000円前後



24cmの大型ラジエータを搭載

24cmクラスの大型ラジエータを備えた簡易水冷クーラー。USBのピンヘッダ経由で温度やファン回転数の監視・調整が可能な高付加価値モデルだ

Antec

ISK110 VESA

実売価格：9,000円前後

Mini-ITX

冷却重視

電源付属

拡張スロット×0



各部の温度

動作音

	CPU	GPU*	
アイドル時	36℃	—	30dB以下
高負荷時	63℃	—	33.5dB

*ビデオカードは搭載できない

VESAマウント対応
で液晶一体型のPC
も作れる

奥行きと高さがMini-ITXマザーより一回り大きい程度の超コンパクトケースだ。机の上に置いていてもジャマにならず、縦置き用のスタンドも同梱する。さらに標準でVESAマウントも同梱しており、VESA規格対応のディスプレイやテレビの背面に取り付けられる。

左側面は大部分がメッシュ。熱気が内部にこもりにくく、CPUの温度を低く保てる。右側面側には2.5インチドライブを2基搭載できるため、SSD+HDDで速度と容量を両立するよけりなストレージ構成も可能だ。

一方、小型サイズだけに組み込み難易度は非常に高い。マザーボードのレイアウトによって難易度はさらに跳ね上がる。かなりクセのあるケースなので、Mini-ITXに慣れたユーザーでないとう苦戦するだろう。（竹内亮介）

組み立て難易度

上級

2.5インチ

22.2cm

×2

側面

背面

21.2cm

7.8cm

Specification

規格：Mini-ITX ●カラー：ブラック ●付属電源：90W ACアダプタ ●ベイ：2.5インチシャドー×2 ●標準搭載ファン：なし ●追加搭載可能ファン：なし ●本体サイズ（W×D×H）：78×212×222mm ●重量：約0.99kg



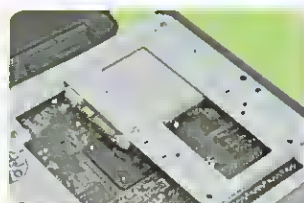
90WのACアダプタを同梱

ATX電源は物理的に入らないので、付属のACアダプタ（90W）を使う。マザーボードに接続する電源ケーブルが太く、取り回しにくかった



左側板はほぼ全域メッシュ構造

左側板はメッシュ構造で、外気をCPUクーラーのファンで取り込みやすくしている。マザーボードの部品が発する熱も発散しやすいのだ



2.5インチデバイスを2基まで

右側板を開けると、2.5インチデバイスを2基装着できるマウントがある。各種ケーブルはマザーボードベースの穴を使ってマザー側から通す



液晶ディスプレイ背面に設置可能

VESAマウントを同梱する。マウントにネジ止めすることで、落下を防止する仕組みを取り入れている

Mini-ITX vs. microATX

Fractal Design

NODE 304

実売価格：10,000円前後

Mini-ITX

冷却重視

ATX対応電源

拡張スロット×2

各部の温度

動作音

	CPU	GPU	
アイドル時	30℃	26℃	31dB
高負荷時	66℃	71℃	33.2dB

HDDを6台積める サーバーに最適な 実力派

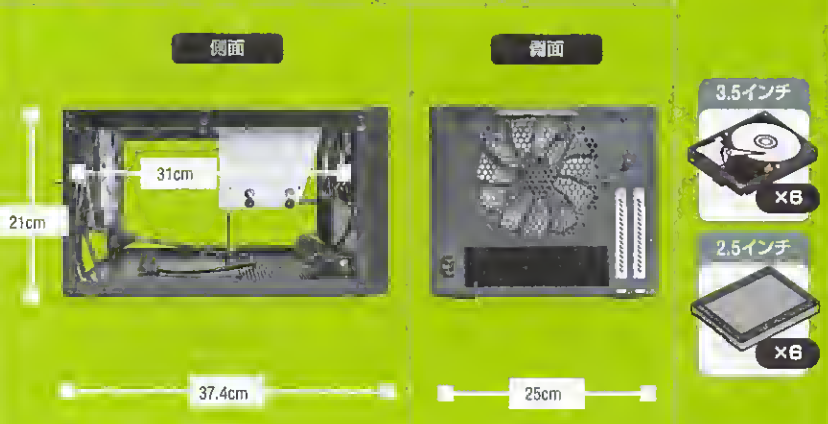
「NODE 304」はMini-ITXに対応したキューブタイプのPCケースだ。5インチベ이를排し、代わりにHDDを最大6台搭載できる割り切った構造を採用。三つあるドライブのケージは着脱可能で、一つのケージに3.5/2.5インチベいを二つ備えている。拡張スロット側のケージを外せば、31cmまでのビデオカードを搭載可能だ。標準で前面に9cm角ファンを2基、背面に14cm角ファンを1基搭載し、3チャンネルのファンコントローラも搭載している。

CPUクーラーは高さが16.5cmのものまで搭載が可能だ。余裕はあるが、ケーブルや背面ファンとの干渉には考慮したい。奥行き16cmまでのATX電源に対応している。

(清宮信志)

組み立て難易度

初級



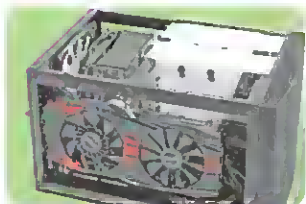
Specification

規格：Mini-ITX ●カラー：ブラック、ホワイト ●付属電源：なし ●ベイ：3.5/2.5インチシャドール×6 ●標準搭載ファン：9cm角×2（前面）、14cm角×1（背面） ●追加搭載可能ファン：なし ●本体サイズ：(W×D×H)：250×374×210mm ●重量：4.9kg



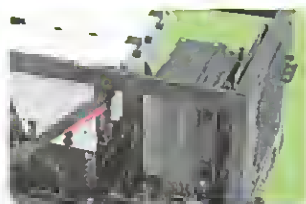
三つのケージを標準搭載

6台のHDDやSSDを搭載可能。ディスクの搭載数に合わせてケージを外せば、ケーブルの取り回しなども楽になるだろう



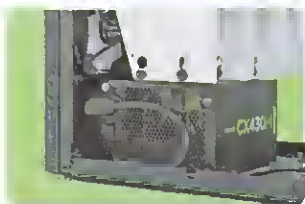
31cmまでのビデオカードに対応

拡張スロット側にあるケージを一つ取り外せば、31cmまでの長さのビデオカードも搭載できる



CPUクーラーは干渉に注意

ケース内の高さには余裕があるが、ケージやドライブに接続するケーブル、背面のファンなどの干渉には注意したい



長めの電源ユニットにも対応

電源は本体前寄りの位置に延長ケーブル経由で接続する。奥行き16cmまでのATX電源に対応。電源スペース底面のフィルタは取り外し可能だ

JONSBO SHENZHEN TECHNOLOGY

U2

実売価格：11,000円前後

Mini-ITX

冷却重視

ATX対応電源

拡張スロット×2

各部の温度

動作音

	CPU	GPU	
アイドル時	36℃	31℃	30dB以下
高負荷時	68℃	72℃	36.3dB

パーツ選定と組み立てに 経験が求められる 玄人向けミニケース

縦長のキューブタイプで、フレームや側板はすべてアルミ製で軽く扱いやすい。ATX電源ユニットや長さ22cmまでのビデオカードに対応するなど、コンパクトだが比較的拡張性に優れる。前面にファンを取り付け、冷却性能を強化することも可能だ。

外せる外装は右側板のみで、電源ユニットや前面とマザーボードの隙間がかなり狭い。ケーブル類の接続は、天板や両側板を外せるPCケースと比べると難易度が高い。

高さ17cmまでのCPUクーラーに対応するが、ヒートシンクが大きい空冷CPUクーラーを取り付けると、内部にはほぼ手が届かなくなる。組み込み順序で解決する問題でもないので、パーツ選定から吟味する必要があるだろう。

(竹内亮介)

組み立て難易度

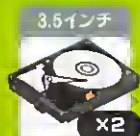
上級



前面

追加
12cm角×1

背面

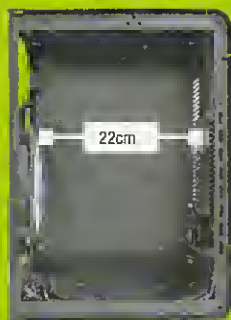
標準
12cm角×1

×2



×2

31.9cm



側面

22cm

23.3cm



背面

20.8cm

Specification

規格：Mini-ITX ●カラー：ブラック、シルバー、レッド ●付属電源：なし ●ベイ：3.5インチシャドー×1、3.5/2.5インチシャドー×1、2.5インチシャドー×1 ●標準搭載ファン：12cm角×1（背面） ●追加搭載可能ファン：12cm角×1（前面、3.5インチシャドー×1と排他） ●本体サイズ：（W×D×H）：208×233×319mm ●重量：約2kg



3段階で回転数を調整可能

背面の12cm角ファンは、拡張スロット横のファンコントローラのスライドスイッチで、回転数を3段階で指定できる



ファンとHDDの排他仕様

前面のマウンタは、12cm角ファンと3.5インチHDDの排他仕様だ。組み込み構成や作りたいPCに合わせて、どちらを使うかを選択できる



CPUクーラーは高さ17cmまで

高さ17cmまでのCPUクーラーを装着できる。ただし、ヒートシンクがマザーボードをはみ出すタイプは電源ユニットに干渉する



シャドーベイは底面に

底面のスペースにはドライブ用の固定穴が設けられており、シャドーベイとして利用できる。2台までのドライブが装備可能だ

で、正解はどちらだ!?

Mini-ITX vs. microATX

In Win Development

H-Frame mini

実売価格：20,000円前後

Mini-ITX

冷却重視

電源付属

拡張スロット×1

各部の温度

動作音

	CPU	GPU*	
アイドル時	34℃	—	30dB以下
高負荷時	62℃	—	30.5dB

*通常サイズのビデオカードは搭載できない

8枚の板を重ね合わせた 独創的なデザイン

ユニーク過ぎるMini-ITXケース。側面から見ると8枚の板を重ね合わせ、支柱で固定する構造だ。板の間は隙間になっており、風の通りがよい。実際、外気を取り入れづらい箱のようなデザインの小型ケースに比べ、CPU温度はかなり低かった。

内部も板をくり抜いたような独特の形状だ。マザーボードベースはMini-ITXマザーより一回り大きい程度で狭く、作業難易度はやや高い。ただ、右側面にある2.5インチシャドーベイは初期状態で配線済みで、マザーボードにSerial ATAケーブルを挿すだけでよいのは便利だった。

また、Low Profileながら拡張スロットを利用することもできる。拡張性の乏しい小型PCにはうれしい仕様だ。(竹内亮介)

組み立て難易度

中級



側面

背面



26.2cm

28.7cm



10.8cm



×1



×2

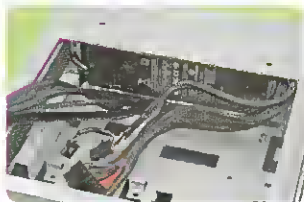
Specification

規格：Mini-ITX ●カラー：ブルー、レッド、グリーン ●付属電源：180W ●ベイ：5インチスリム×1、2.5インチシャドー×2 ●標準搭載ファン：なし ●追加搭載可能ファン：なし ●本体サイズ (W×D×H)：108×287×262mm ●重量：約2.35kg



ガラス製の側板を同梱

標準の左側板はアルミ板だが、強化ガラス製の側板も同梱している。カラフルなマザーや電飾を組み込んでハデなPCに仕上げることも可能だ



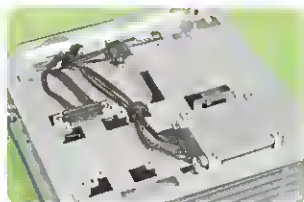
180Wの電源ユニットを内蔵

前面奥に出力180Wの電源ユニットを内蔵しており、Core i7クラスも安心して運用できる。電源のファンは小径だが動作音は非常に小さかった



8枚の金属板を柱で支える

金属板を並べ、支柱で固定するような独特のデザインを採用する。金属板の隙間にフレームはなく、風通しはバツグンだ



右側面にシャドーベイ

右の側板を外すと、マザーベースの裏側に2.5インチシャドーベイと5インチスリムベイが見える。2.5インチベイは最初から配線済みの状態だ

BitFenix

Phenom Micro-ATX

実売価格：12,000円前後

microATX

冷却重視

ATX対応電源

拡張スロット×5

コンパクトでも
冷却拡張性に
優れる

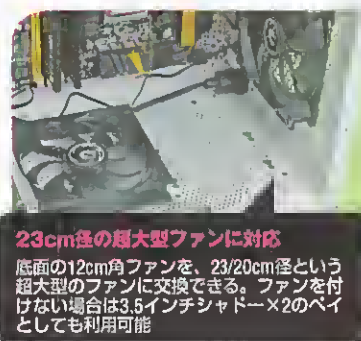
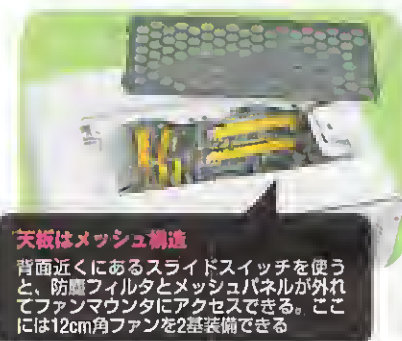
電源ユニット用のスペースを前面に配置し、高さを抑えたコンパクトなmicroATX対応PCケースだ。サイズは、同社のMini-ITX対応PCケース「Prodigy」シリーズに近いが、内部はそれとは異なりマザーボード倒立配置レイアウトを採用する。前面や天板はサラサラとした心地よい質感の素材を使用しており、高級感がある。

前面や側板に吸気口はないが、天板はメッシュで、ここに12cm角ファンを2基組み込める。ビデオカードに近い位置なので、排気ではなく吸気方向に組み込んで活用したい。底面にも大口徑23cm径ファンを装着できるようになっており、小型ながら冷却面での拡張性は非常に高い。

Mini-ITXケースほどではないが内部は狭い。長いビデオカードを組み込んだり、ドライブ類を装着するトレイを組み込んだりすると、多くの場所がふさがってしまう。Mini-ITX対応PCケースのように、組み込み順序をよく考えながら作業したい。（竹内亮介）



優れた冷却の拡張性



各部の温度

動作音

	CPU	GPU	
アイドル時	37℃	32℃	30dB以下
高負荷時	67℃	75℃	30.5dB

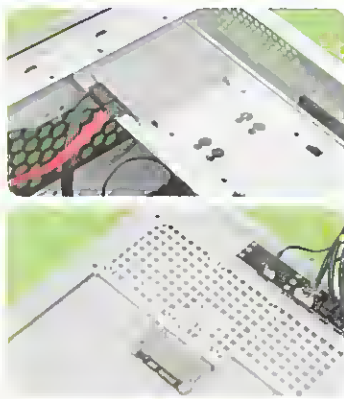
Specification

規格：microATX ●カラー：ホワイト、ブラック ●付属電源：なし ●ベイ：3.5インチシャドウ×2（底面の12cm角ファンと排他）、3.5インチシャドウ×2 / 2.5インチシャドウ×3、3.5/2.5インチシャドウ×1、2.5インチシャドウ×2 ●標準搭載ファン：12cm角×1（背面）、12cm角×1（底面） ●追加搭載可能ファン：14cm角×1（背面、12cm角×1と排他）、12cm角×2（天板）、12cm角×1（底面）、23/20cm径×1（底面、12cm角×2と排他） ●本体サイズ：（W×D×H）：250×374×330mm ●重量：7kg（実測値）

Mini-ITX vs. microATX

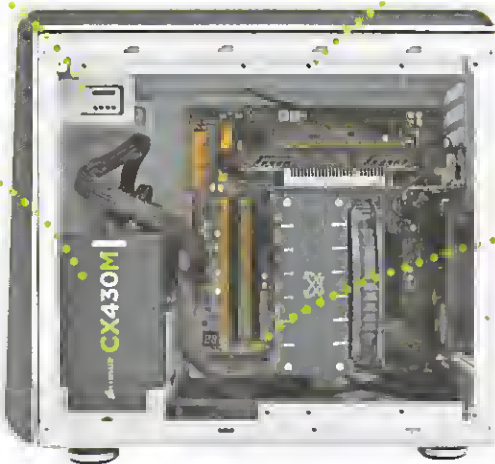
組み立てやすさをチェック

組み立て難易度 **初級**



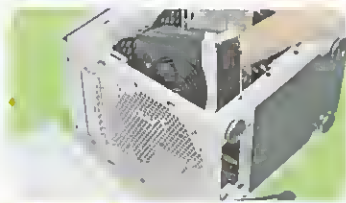
ストレージの配置は柔軟に対応

トレイや側板裏には、3.5インチHDDや2.5インチSSDを装着することが可能だ。ほかのパーツと干渉しにくいように、コンパクトに組み入れることができる



マザーボードの倒立配置を採用

マザーボードはCPUソケットが下に来る倒立配置だ。裏面配線用のスペースはないので、電源ユニットとその上部のシャドーベイの隙間を使い、余った電源ケーブルなどをうまく整理したい



前面下に配置されるATX電源

電源ユニットは縦置きで設置する。5インチベイに見える部分には実質的には3.5/2.5インチシャドーベイユニットの取り付け部。これと、奥行き14cmの電源ユニットの隙間は約9cm(実測値)だった。不要なら外してしまおう

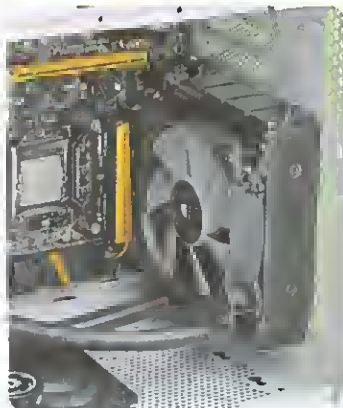
余裕のある拡張カードまわり

簡易水冷クーラーを搭載可能



ケース内に余裕があるのでビデオカードの選択肢は多い

コンパクトなケースながら、長さ32cmまでのビデオカードを組み込める。カード長が約28cmの「ASUSTeK R9280X-DC2T-3GD5」を組み込んだところ、電源ユニットのフレームに干渉することはなかった。ただしケーブルに干渉する恐れがあるので、シャドーベイを取り外したり、ケーブルを整理したりする作業は必須だ



簡易水冷クーラーのラジエーターも装着可能だ

背面には12cm角ファンを搭載するが、これを外して簡易水冷CPUクーラーのラジエーターを組み込むことも可能。空冷の大型CPUクーラーだと狭いケース内部がさらに狭くなり、組み込み作業がしにくくなるので、予算が許すなら悪くないプランだ

注意せよ!

- パーツで隠れてしまう部分が多い
- ケーブル整理は積極的に行なうべし

内部が狭い上に、裏面配線などが必要のないケーブルを追い出せない。しっかりとケーブルを整理しないとトラブルが起きやすい

Phenom Micro-ATXはこんなパーツと使いたい!

SLIやCrossFireXで強力なゲームPCに

一般的にはベイ用に使うスペースを、冷却用のファンや拡張カード用に振り分ける思い切った構成のPCケースだ。ならば高性能なビデオカードをSLIやCrossFireX構成で組み込み、強力なゲームPCに仕立て上げるべきだろう。底面ファンや背面ファンの換装、天板ファンの追加なども必要だ。コンパクトで内部が狭いだけに大型のパーツをいくつも詰め込むのは一苦労だが、その労力に見合ったPCとなるのは間違いない。

ASUSTeK Computer
R9280X-DC2T-3GD5
実売価格: 37,000円前後



2枚装着してCrossFireX構成
シャドーベイを外し、ビデオカード2枚を装着すれば、Radeon R9 290X超えの性能も現実のものに!

Fractal Design

Define Mini

実売価格：10,000円前後

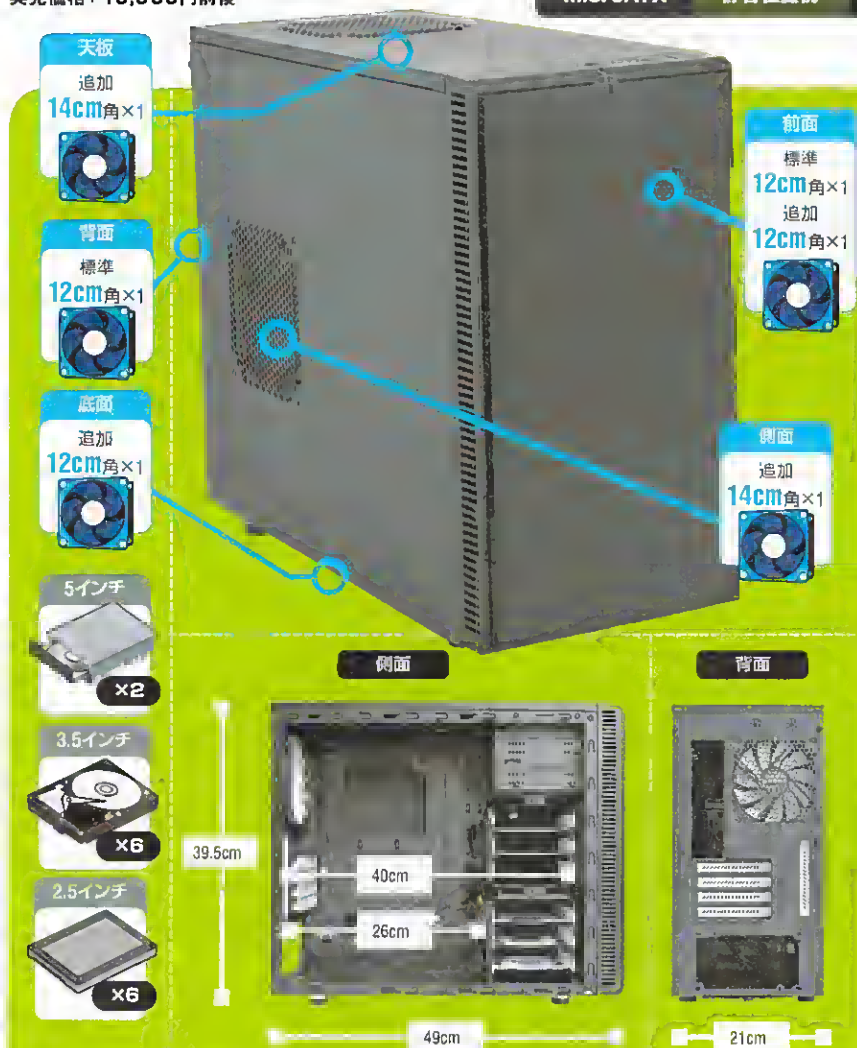
microATX

静音性重視

ATX対応電源

拡張スロット×4

裏面配線



各部の温度

動作音

	CPU	GPU	
アイドル時	33℃	29℃	33.2dB
高負荷時	62℃	71℃	35.3dB

静音性に優れ 冷却も強化できる Defineの小型版

「Define Mini」は、microATXに対応したミドルタワー型のPCケースだ。ATXの大ヒットモデル「Define R4」の静音性や冷却性能を引き継ぎながら、小型化が図られている。シンプルなデザインで、前面のドアや側板などには高密度吸音材を採用。側面や天板の冷却ファン用メッシュを吸音材付きのフタでふさぐ「ModuVentデザイン」を採用し、静音性をより高めている。三つのドライブベイを一つにまとめたケージを二つ搭載。そのうち一つを外すことで最大40cmのビデオカードを搭載できるなど、拡張性は高い。前面および背面に12cm角ファンを一つずつ標準搭載。最大で4基のファンを追加できる。高さ16cmまでのCPUクーラーに対応。

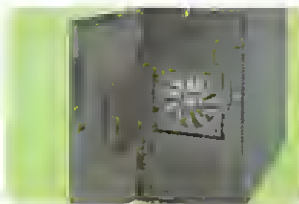
(清宮信志)

Specification

規格：microATX ●カラー：ブラック ●付属電源：なし ●ベイ：5インチ×2、3.5/2.5インチシャドー×6 ●標準搭載ファン：12cm角×1（前面）、12cm角×1（背面） ●追加搭載可能ファン：12cm角×1（前面）、14/12cm角×1（天板）、14/12cm角×1（側面）、12cm角×1（底面） ●本体サイズ：（W×D×H）：210×490×395mm ●重量：9.5kg

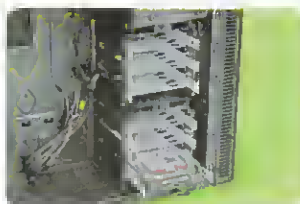
組み立て難易度

初級



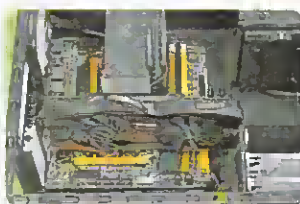
静音性と冷却が重視された前面

5インチベイには前面のドアを開けてアクセスする。さらにここから前面ファンの追加や交換を行なうことが可能だ



充実したドライブベイ

トレイでドライブを3台装着できるケージを二つ装備しており、3.5インチHDDであればツールフリーで装着できる



長めのビデオカードにも対応

上側のドライブケージを一つ取り外すことで、40cmまでのビデオカードを搭載でき、前面のケースファンの風を直接当てられる



裏面の配線スペースも確保

裏面配線にも対応。ケーブル類をまとめられるので、ケース内のスペースを有効に活用でき、エアフローも良好に保てる

で、正解はどちらだ!?

Mini-ITX vs. microATX

XIGMATEK

Aquila

実売価格：14,000円前後

microATX

冷却重視

ATX対応電源

拡張スロット×4

各部の温度

動作音

	CPU	GPU	
アイドル時	36℃	29℃	35.1dB
高負荷時	63℃	74℃	37.4dB

見た目は奇抜でも 拡張性の高さは 侮れない

「Aquila」は、microATXに対応したPCケースで、横から見ると内部のパーツが斜めに配置されるレイアウトが特徴だ。斜めにする事で電源底部からの吸気を改善していると言う。本体上部はハンドルとして使うこともでき、位置の微調整も楽だ。3.5インチHDDは付属のトレイを使って組み込むだけ、SSDはゴム製のスペーサを装着すれば簡単に着脱できる。ドライブは、3.5/2.5インチシャドーベイに2台、2.5インチシャドーベイに2台を搭載可能だ。ケースファンとして、前面に20cm径の大型ファン×1、背面に静音タイプの12cm角ファン×1を標準で搭載している。最大33cmのビデオカードに対応する。

(清宮信志)

背面
標準
12cm角×1

前面
標準
20cm径×1

天板
追加
14cm角×2

5インチ
×1

3.5インチ
×2

2.5インチ
×4

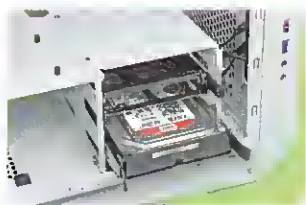
側面
40.3cm
33cm
39cm

背面
26.5cm

Specification
規格 microATX ●カラー ホワイト、ブラック ●付属電源 なし ●ベイ 5インチ×1、3.5/2.5インチシャドー×2、2.5インチシャドー×2 ●標準搭載ファン 20cm径×1 (前面)、12cm角×1 (背面) ●追加搭載可能ファン 14/12cm角×2 (天板) ●本体サイズ (W×D×H) 265×390×403mm ●重量 7kg (実測値)

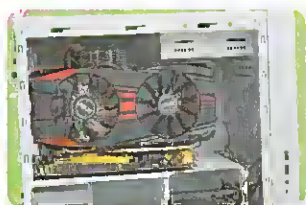
組み立て難易度

初級



装着が簡単なドライブベイ

ドライブは、3.5/2.5インチシャドーベイに2台、2.5インチシャドーベイに2台搭載できる。3.5インチHDDはツールフリーで取り付けが可能だ



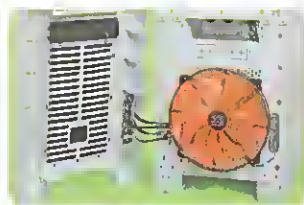
大型のビデオカードを搭載可能

33cmまでのビデオカードを搭載できる。背面の拡張スロットも四つ備えているので、SLIやCrossFireXにも対応できる



大型CPUクーラーも使用できる

電源などは底部にあるため、マザーボード上のスペースには十分余裕がある。5インチベイを使用する場合は干渉の可能性があるので注意しよう



20cm径の前面ファンを標準搭載

標準で前面に20cm径ファン×1、背面に12cm角ファン×1を搭載する。オプションで天板に二つの14/12cm角ファンを取り付け可能だ

AeroCool Advanced Technologies DS Cube Window

microATX

実売価格：12,000円前後

9色のカラバリで
好みの色を選べる

9色のカラーバリエーションが用意されたキューブタイプケース。比較的小型ながら、大型ラジエータ採用の簡易水冷クーラーや32cmまでのハイエンドクラスのビデオカードを搭載できるなど、ケースとしての作りも優秀。遮音フロントパネルを採用するなど静音性も重視されている。



Specification カラー：ブラック、ホワイト、ブラック/ホワイト、レッド、オレンジ、ゴールド、ピンク、グリーン、ブルー ●付属電源：なし ●ベイ：5インチ×1、3.5インチ×1、3.5/2.5インチシャドロー×2、2.5インチシャドロー×2 ●標準搭載ファン：20cm径×1（前面）、12cm角×1（背面） ●追加搭載可能ファン：14/12cm角×1（前面、20cm径×1と排他）、14/12cm角×2（天板） ●本体サイズ（W×D×H）：265×381×411mm ●重量：6.6kg

Corsair Components Obsidian 350D Micro ATX PC Case

microATX

裏面配線

実売価格：12,000円前後

ATXケースに劣らぬ
使い勝手のよさを実現

ATXケースのトレンドをコンパクトに実現したといった趣のmicroATXケース。裏面配線に対応するなど高いメンテナンス性を誇る上、大型ラジエータ搭載の簡易水冷クーラーや大型のビデオカードが2枚搭載できるなど拡張性も高い。microATXケースにサイズや使い勝手を求める人に最適な1台だ。



Specification カラー：ブラック ●付属電源：なし ●ベイ：5インチ×2、3.5/2.5インチシャドロー×2、2.5インチシャドロー×2 ●標準搭載ファン：14cm角×1（前面）、12cm角×1（背面） ●追加搭載可能ファン：14cm角×1（前面）、14/12cm角×1（前面）、12cm角×1（前面、14cm角×1と排他）、14/12cm角×2（天板） ●本体サイズ（W×D×H）：210×460×440mm ●重量：約6kg

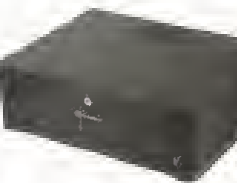
SilverStone Technology Grandia SST-GD06B

microATX

実売価格：14,000円前後

AVラックに収納できる
HTPCケース

横幅440mm、奥行き340mmと、AVラックに収納可能なHTPC（Home Theater PC）ケース。シンプルなデザインでリビングにもマッチする。27cm長のビデオカードが搭載可能で、ストレージ収納能力もあるので、ゲームマシンとメディアサーバーを兼ねたマシンの作成にも適している。



Specification カラー：ブラック ●付属電源：なし ●ベイ：5インチ×1、3.5インチホットスワップ×2、3.5インチシャドロー×1、3.5/2.5インチシャドロー×1、2.5インチシャドロー×1 ●標準搭載ファン：12cm角×2（右側面）、12cm角×1（左側面） ●追加搭載可能ファン：8cm角×2（背面）、8cm角×1（左側面、12cm角×1と排他） ●本体サイズ（W×D×H）：440×340×150mm ●重量：5.6kg

BitFenix Prodigy M

microATX

実売価格：11,000円前後

内部構造の工夫で
高い拡張性を実現

特徴的なデザインが目を引くmicroATXケース。マザーボードの倒立構造と電源の搭載位置の工夫で高い拡張性を実現しており、5インチドライブを1基、3.5インチドライブを4基、2.5インチドライブを5基と抜群のストレージ収納力を誇るほか、32cm長のビデオカードを2枚搭載することもできる。



Specification カラー：ブラック、ホワイト ●付属電源：なし ●ベイ：5インチ×1、3.5インチシャドロー×4、2.5インチシャドロー×5 ●標準搭載ファン：12cm角×1（背面）、12cm角×1（底面） ●追加搭載可能ファン：14cm角×1（背面、12cm角×1と排他）、12cm角×2（天板）、12cm角×1（底面）、23/20cm径×1（底面、12cm角×2と排他） ●本体サイズ（W×D×H）：250×359×404mm ●重量：非公開

Fractal Design Core 1000 USB 3.0

microATX

実売価格：6,000円前後

冷却志向の
ミニタワーケース

エアフローを考慮してフロントをメッシュ加工にしてあるなど、冷却性が重視されたミニタワーケース。35cmまでの長さのビデオカードが搭載できるなど拡張性も十分確保されている。価格は実売で6,000円前後と比較的リーズナブル。価格重視派は要注目だ。



Specification カラー：ブラック ●付属電源：なし ●ベイ：5インチ×2、3.5インチシャドロー×2、2.5インチシャドロー×3（3.5インチシャドロー×1+2.5インチシャドロー×1も可） ●標準搭載ファン：12cm角×1（前面） ●追加搭載可能ファン：12cm角×1（前面）、9cm角×1（背面）、12cm角×1（側面） ●本体サイズ（W×D×H）：175×420×355mm ●重量：4.1kg

Thermaltake Technology Urban SD1

microATX

実売価格：12,000円前後

内部にアクセスしやすい
フルモジュール型ケース

マザーボードベース、ドライブベイ、電源ベース、すべてがモジュール化されており、バラバラにできるキューブタイプケース。そのためメンテナンス性は抜群。簡易水冷クーラーや35cm長のビデオカードが搭載できるなど拡張性も考慮されている。キューブタイプの弱点を見事に克服した1台。



Specification カラー：ブラック ●付属電源：なし ●ベイ：5インチ×2、3.5インチ×1、3.5インチシャドロー×2、2.5インチシャドロー×2（水冷ラジエータ用モジュール使用時：3.5インチシャドロー×2、2.5インチシャドロー×1） ●標準搭載ファン：9cm角×1（前面）、6cm角×2（背面） ●追加搭載可能ファン：なし ●本体サイズ（W×D×H）：280×456×239mm ●重量：5.8kg

Mini-ITX vs. microATX

Antec ISK600

Mini-ITX

実売価格：10,000円前後

余裕ある内部スペースで
組み立てやすい

Mini-ITX対応のキューブタイプケースながら、31.7cm長のビデオカードを搭載可能。CPUクーラーも高さ17cmまでのものが使用できるなど拡張性が高いことが特徴。ケース内は比較的広く、ストレージベイは取り外し可能なのでメンテナンス性もよい。同社製の簡易水冷クーラーにも対応する。



Specification カラー：ブラック●付属電源：なし●ベイ：5インチ×1、3.5インチシャドロー×3、2.5インチシャドロー×2●標準搭載ファン：12cm角×1（背面）●追加搭載可能ファン：なし●本体サイズ（W×D×H）：305×420×253mm●重量：3kg

Lian Li Industrial PC-Q07B-U3

Mini-ITX

実売価格：8,500円前後

5インチドライブを
搭載可能

Mini-ITXケースではめずらしい5インチドライブを搭載できるミニタワー型ケース。Lian Liらしいアルミの質感を活かした飽きの来ないシンプルデザインが特徴。ファンを装着できないため、熱対策に気を配る必要がある。使いこなしを楽しめる上級者向けの1台と言える。



Specification カラー：ブラック、シルバー●付属電源：なし●ベイ：5インチ×1、3.5インチシャドロー×1、2.5インチシャドロー×1●標準搭載ファン：なし●追加搭載可能ファン：なし●本体サイズ（W×D×H）：193×208×290mm●重量：1.1kg

XIGMATEK Nebula

Mini-ITX

実売価格：13,500円前後

オシャレなリビングにも
マッチするデザインが特徴

近未来的なデザインが特徴のキューブタイプケース。天板にはピアノブラック塗装が施されているなど質感にもこだわっている。大きさのわりには搭載できるストレージ数が少ないなど拡張性は高くないが、両サイドパネルが外れるためメンテナンス性は悪くない。



Specification カラー：ブラック●付属電源：なし●ベイ：3.5/2.5インチシャドロー×2●標準搭載ファン：12cm角×1（背面）●追加搭載可能ファン：なし●本体サイズ（W×D×H）：260×260×330mm●重量：非公開

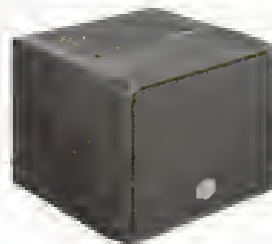
Cooler Master Technology Elite 110 Cube

Mini-ITX

実売価格：7,000円前後

サイズからは想像できない
収納力が魅力

幅28cm、高さ20.8cm、奥行き26cmの極小サイズのキューブタイプケース。ATX電源が使用できる上、2スロットタイプのビデオカード（長さ21cmまで）も搭載可能。エアフローも十分考慮されており、コンパクトながらも高性能なマシンを作成することができる。



Specification カラー：ミッドナイトブラック●付属電源：なし●ベイ：3.5インチシャドロー×3 / 2.5インチシャドロー×4●標準搭載ファン：12cm角×1（前面）●追加搭載可能ファン：14cm角×1（前面、12cm角×1と排他）、8cm角×2（側面）●本体サイズ（W×D×H）：280×260×208mm●重量：2.65kg

SilverStone Technology SST-DS380B

Mini-ITX

実売価格：22,000円前後

最大12基のストレージを
搭載可能

3.5/2.5インチドライブを8台、さらに2.5インチドライブを4台、最大12台のストレージを搭載できるMini-ITXケース。8台分の3.5/2.5インチドライブベイはホットスワップに対応しており、前面から簡単に交換することができる。コンパクトながら大容量のファイルサーバーを構築したい人に最適だ。



Specification カラー：ブラック●付属電源：なし●ベイ：3.5/2.5インチホットスワップ×8、2.5インチシャドロー×4●標準搭載ファン：12cm角×1（背面）、12cm角×2（側面）●追加搭載可能ファン：なし●本体サイズ（W×D×H）：211×285×360mm●重量：6kg

アビー AS Enclosure W1

Mini-ITX

直販価格：30,837円（ブラック、シルバー、パープル）
33,922円（ブルー、レッド）

国産メーカーの高級モデル

シャーシ内部を上下二つに分断するダブルデック構造を採用することで熱対策とメンテナンス性を向上させたキューブタイプケース。質感の高さと使い勝手がよく考えられた作りは、国産メーカーのアビーならではの。お金をかけても満足度の高い製品が欲しいという人にオススメ。



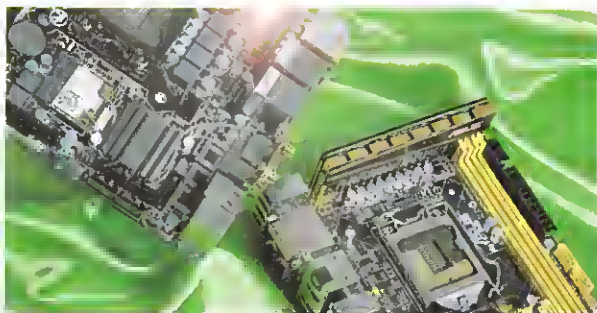
Specification カラー：ブラック、シルバー、パープル、ブルー、レッド●付属電源：なし●ベイ：5インチ×1、3.5インチシャドロー×1、2.5インチシャドロー×1●標準搭載ファン：12cm角×1（前面）●追加搭載可能ファン：なし●本体サイズ（W×D×H）：230×304×270mm●重量：4.9kg

ATXの常識が通用するmicroATX、通用しないMini-ITX

小型マザーボード 最新事情

TEXT：滝 伸次

ここではmicroATX、Mini-ITXマザーボードの最新事情、また、それぞれの規格（フォームファクター）の違いについて解説しよう。とくにMini-ITXマザーはATXマザーの常識が通用しないことが多く、注意が必要だ。



microATX、Mini-ITXともに幅広いモデルが揃う

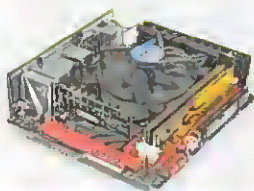
ゲーミングモデルや 全部入りモデルも登場

少し前までは、microATXやMini-ITXマザーボードはATXマザーと比べると製品バリエーションが少なく、機能的にも劣るものばかりであった。しかし、現在ではゲーミングモデルや、ATXマザーに劣らないオーバークロック機能を持つモデルなども登場、選択の幅は格段に広がっている。小型マザーボードだから何かの機能をガマンしなければならないということはない。

ATXでトレンドの特化型マザーは microATX、Mini-ITXでも手に入る

ゲーミング

機能を満載したオーバークロック向けのMini-ITXマザーボードが登場



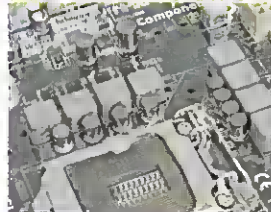
ASUSTeKのMAXIMUS VI IMPACTは、ドーターカード式のVRMや拡張カードを採用することでATXに劣らない機能を実現している

全部入り

高耐久

低価格

軍用グレードの部品を採用した高耐久マザーボードもある



ASUSTeKのGRYPHON Z87のように、コンデンサなどに軍用レベルの高級品を採用するなど、耐久性を追求したモデルも登場している

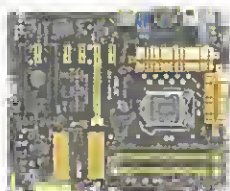
microATX、Mini-ITXマザーはどこに気を付けて選ぶべき？

microATXマザーボードは、ATXマザーボードの拡張スロット3本分のスペースを削ることで小型化したものであり、その拡張スロットの数を除けば、搭載されている機能などにさほど違いはなく、ATXマザーボードと同じ感覚で選ぶことができる。

対してMini-ITXマザーボードはそういうわけにはいかない。と言うのは、そのコンパクトさゆえに、各種機能をATXやmicroATXマザー同様に搭載するのは難しく、機能やレイアウトが製品によって大きく異なるからだ。コンパクトなPCケースで使用することが多いMini-ITXでは、とくにレイアウトの違いは重要。使用するケースとの相性を事前に確認しておこう。

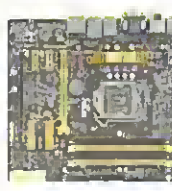
各フォームファクターの違い

ATXマザーボード



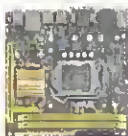
基本サイズは305×244mm。CPUソケットやチップセット、メモリスロットなどの配置は、同じCPUに対応するマザーボードであればほぼ変わらない

microATXマザーボード



基本サイズは244×244mm。ATXフォームファクターの拡張スロット3本分のスペースを削ることで小型化したもので、CPUソケットやチップセット、メモリスロットなどの配置はATXマザーに準じている

Mini-ITXマザーボード



基本サイズは170×170mm。CPUソケットやチップセット、メモリスロットなどの配置は、同じCPUに対応するマザーボードであっても大きく異なる。使用するPCケースやCPUクーラーなどによっては各種スロットやコネクタの位置が原因で使えないことがあるので、製品を選ぶ際にはよくレイアウトを確認する必要がある

Mini-ITX vs. microATX

Mini-ITXマザーのレイアウトは主に4パターン

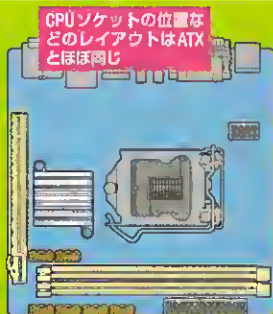
Mini-ITXマザーのレイアウトには、大きく分けると、「ATXマザーボード準拠のもの」、「ATXマザーボード準拠だがCPUソケットが

右寄りに搭載されているもの」、「チップセット、Serial ATAポートをCPUソケットの右側に搭載するもの」、「メモリスロットが拡張

スロットの反対側に平行に搭載されているもの」の4種類がある。

ATXマザーボード準拠のレイアウト

CPUソケット、チップセット、メモリスロットがATXマザーに準拠した配置となっている。ASUSTeKのマザーボードに多いレイアウト。

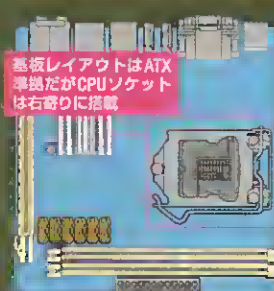


このレイアウトを採用する主なモデル

[ASUSTeK] Z87I-PRO (Intel Z87) / H87I-PLUS (Intel H87) / H81I-PLUS (Intel H81) [GIGA-BYTE] GA-885N (rev. 1.1) (Intel 885) / GA-885N Phoenix (rev. 1.1) (Intel 885) / GA-H81N (rev. 1.0) (Intel H81) [ZOTAC] A75ITX-B-E (AMD A75)

ATXマザーボード準拠だがCPUソケットが右寄りに搭載されているレイアウト

基本はATXマザーに準拠した配置ながら、CPUソケットが右寄りに搭載されている。ASRockのマザーボードに多く見受けられるレイアウト。

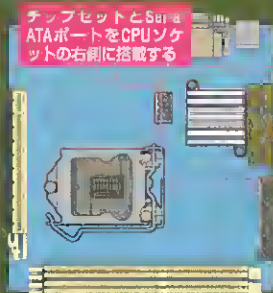


このレイアウトを採用する主なモデル

[ASRock] Z87E-ITX (Intel Z87) / H87E-ITX/ac (Intel H87) / H87M-ITX (Intel H87) / B85M-ITX (Intel B85) / H81M-ITX (Intel H81)

チップセット、Serial ATAポートをCPUソケットの右側に搭載するレイアウト

チップセットがCPUソケットの右側にあり、Serial ATAポートを右端に搭載する。GIGA-BYTEとMSIのマザーボードに多いレイアウト。

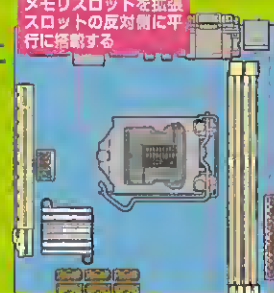


このレイアウトを採用する主なモデル

[GIGA-BYTE] GA-Z87N-WIFI (rev. 2.0) (Intel Z87) / GA-H87N-WIFI (rev. 2.0) (Intel H87) / GA-H87N (rev. 1.1) (Intel H87) [MSI] Z87I GAMING AC (Intel Z87) / Z87I (Intel Z87) / B85I (Intel 885) / H81I (Intel H81)

メモリスロットが拡張スロットの反対側に平行に搭載されているレイアウト

CPUソケットを挟んで反対側に、拡張スロットと平行してメモリスロットが搭載されている。以前はこのレイアウトのものが多かったが、現在では少ない。



このレイアウトを採用する主なモデル

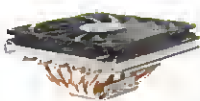
[ASRock] FM2A88X-ITX+ (AMD A88X) / FM2A78M-ITX+ (AMD A78)

各レイアウトのマザーボードの使い勝手を検証

次ページからは、レイアウトによって使い勝手がどう変わるのかを検証していく。検証用機材には、CPUクーラーにMini-ITXマザーで利用できる最大級のもの、PCケースにSFX電源対応の小型キューブタイプのもの、と、起こり得る問題点をなるべく多くあぶり出すべく、少し極端なものを使用してみることにした。



大型CPUクーラーと小型ケースで各レイアウトのマザーをチェック



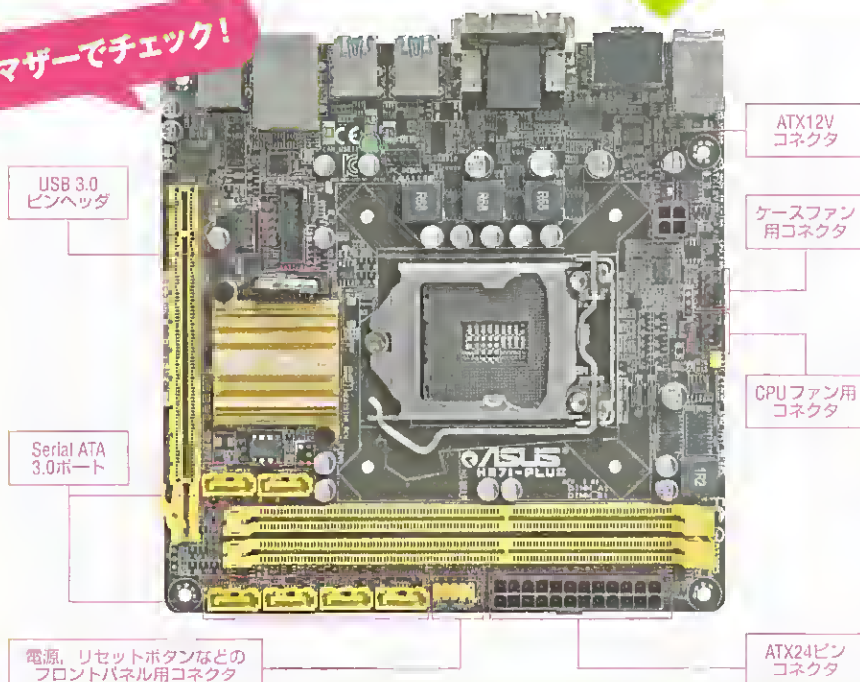
CPUクーラーに12cm角ファンを搭載したサイズのBIG SHURIKEN 2 リビジョンBを使用。実売価格は4,500円前後



PCケースにはSilverStoneの小型キューブタイプケース Sugo SST-SG06 S-LITEを使用。実売価格は6,000円前後

ATXマザーボード準拠のレイアウト

このマザーでチェック!

ASUSTeK Computer
H87I-PLUS

実売価格：13,000円前後

チップセットにIntel H87を搭載したLGA 1150マザーボード。ATX準拠のレイアウトのため、ATXマザーに慣れていると一見使いやすそうに思えるが、Mini-ITX環境ではどうなのかチェックしてみたい。



Specification

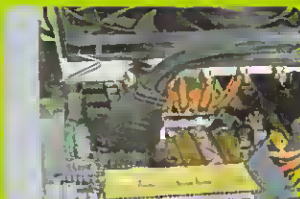
対応CPU: Core i7/5/3, Pentium, Celeron ●メモリスロット: PC3-12800 DDR3 SDRAM ×2 (最大16GB) ●ディスプレイ: HDMI ×1, DVI-D ×1, Dsub 15ピン ×1 ●拡張スロット: PC I-E 3.0 ×16 ×1 ●主なインターフェース: SATA 3.0 ×6, USB 3.0 ×6, USB 2.0 ×8 ●LAN: 1000BASE-T ×1

大型CPUクーラーを
使った場合に
どんな問題が出るか?

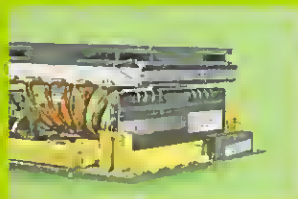
12cm角ファンを搭載した大型のCPUクーラーを装着しても、ビデオカードを使うことができるなど基本的に制限される機能はない。ただし、CPUクーラーの下に来るピンヘッドの活用は難しくなる。メモリとの干渉はCPUクーラーの形状により異なるが、今回使用したものでは、高さ3.7cmまでのメモリなら装着できた。

主要な機能で
使えなくなるものはない

Serial ATAポートも問題なく使い、ビデオカードもムリなく装着できるなど、主要機能が犠牲になることはなかった

ピンヘッドの活用に
難が生じる場合も……

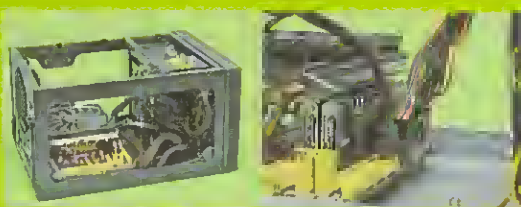
一部のピンヘッドの活用が難しくなる場合もある。とくにUSB 3.0ピンヘッドはケーブルが曲がりづらいので位置が重要

メモリは高さが
重要

12cm角ファン採用の大型CPUクーラーだとメモリスロット上にヒートシンクの一部分がかかるので、メモリの高さに注意が必要だ

ケース装着時の
ケーブルの
取り回しはどうか?

Serial ATAポートが一般的なPCケースにおけるドライブベイ側にあるので、Serial ATAケーブルの取り回しは良好。電源ケーブルは、ATX24ピンコネクタ、ATX12Vコネクタともにボード端にあるため接続しやすかった。



ケーブルの取り回しは良好

Serial ATAポート、ATX24ピンコネクタが標準的なケースのドライブベイ側にあるため、左の写真のようにケーブルの取り回しは楽。右の写真のように接続も行ないやすかった

大型クーラーとの相性



ケーブルの取り回し



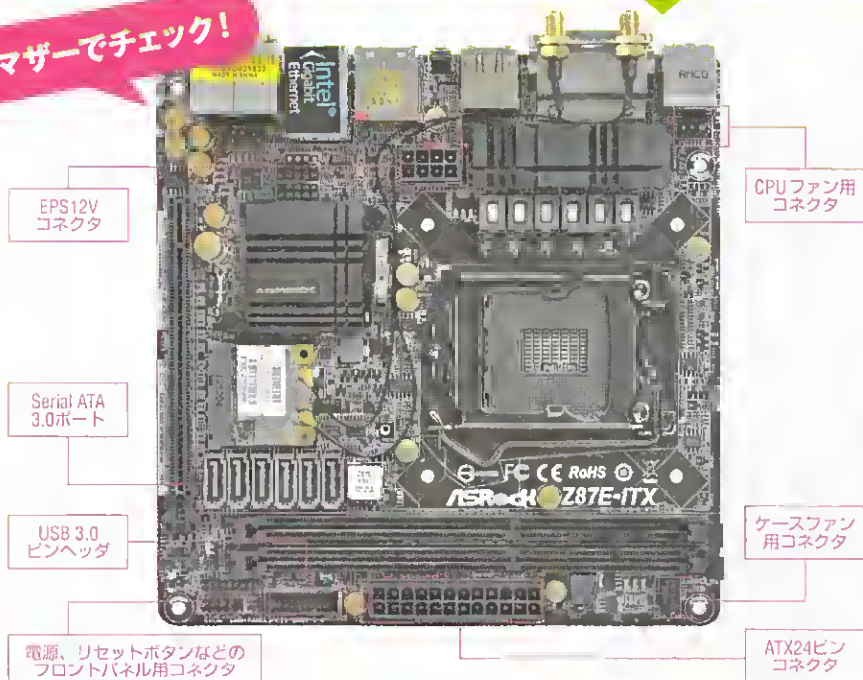
大型のCPUクーラーとの組み合わせでは、USB 3.0のピンヘッドの使用が難しくなってしまった。それ以外は問題がなかっただけに残念。ケーブルの取り回しは良好で、レイアウト的にはよくできていると感じた。

で、正解はどちらだ!?

Mini-ITX vs. microATX

ATXマザーボード準拠だがCPUソケットが右寄りに搭載されているレイアウト

このマザーでチェック!



ASRock Z87E-ITX

実売価格：18,000円前後

チップセットにIntel Z87を採用したLGA 1150マザーボード。基本はATX準拠のレイアウトながらCPUソケットが右寄りに設置されているのが特徴。大型CPUクーラーの使用の可否などが気になるところだ。



Specification

対応CPU：Core i7/i5/i3、Pentium、Celeron、Xeon ●メモリスロット：PC3-23400 DDR3 SDRAM ×2 (最大16GB) ●ディスプレイ：DisplayPort ×1、HDMI ×1、DVI-I ×1 ●拡張スロット：PCI-E 3.0 x16 ×1、PCI Express Mini Card/mSATA ×1、PCI Express Mini Card (ハーフ、無線LANカード搭載済み) ×1 ●主なインターフェース：SATA 3.0 ×6、eSATA (SATA 3.0) ×1、mSATA (SATA 3.0) ×1、USB 3.0 ×6、USB 2.0 ×6 ●LAN：1000BASE-T ×1

大型CPUクーラーを使った場合にどんな問題が出るか?

CPUソケットが基板の端に奇っているため、今回使用したCPUクーラーは装着する向きによってはボードをはみ出してしまった。搭載するケースにもよるが12cmクラスのファンを搭載したトップフロータイプのCPUクーラーには過さないレイアウトと言ってよいだろう。反対に、拡張スロット側はスペースに余裕があるのでビデオカードの装着は問題ない。



大型CPUクーラーの装着は難しい

12cm角ファン搭載CPUクーラーの場合、装着向きによってはボードを大きくはみ出してしまふ。装着できない向きでもギリギリだった



ビデオカードの装着は○

拡張スロット側には空きがあるのでビデオカードは余裕で装着できる



メモリは高さに注意

CPUクーラーの一部がメモリスロットの上に来るのでメモリの高さに注意が必要となる

ケース装着時のケーブルの取り回しはどうか?

Serial ATAポートや電源コネクタ類は下と左(拡張スロット側)にまとめられているため、ケーブルの取り回しは比較的楽に行なえる。唯一、EPS12Vコネクタは中央にあるため、CPUクーラーの下になり接続しづらかった。



ケーブルの取り回しはおおむね良好

各種ケーブル類の取り回しは良好。Serial ATAケーブルも、ポートが標準的なケースのドライブベイ寄りにあるため取り回しやすい

大型クーラーとの相性

×

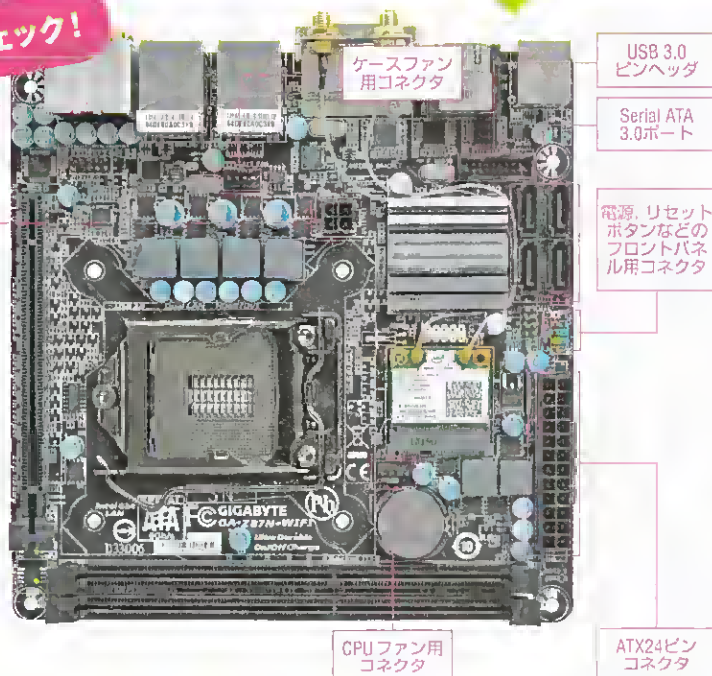
ケーブルの取り回し

○

今回使用したケースでは、12cm角ファンを装備するトップフロー型のCPUクーラーの装着は難しいと考えたほうがよい。ケーブルの取り回しはATX準拠モデルよりも、一方に固まっている分行ないやすかった。

チップセット、Serial ATAポートをCPUソケットの右側に搭載するレイアウト

このマザーでチェック!

GIGA-BYTE TECHNOLOGY
GA-Z87N-WIFI (rev. 2.0)

実売価格：15,000円前後

Z87を搭載したLGA1150マザー。チップセットとSerial ATAポートがCPUソケットの右側に搭載されているなど、Mini-ITXならではのレイアウトが採用されている。ATXとはまったく違うモデルの使用感はどうだろうか。



Specification

対応CPU: Core i7/i5/i3、Pentium、Celeron ●メモリスロット: PC3-12800 DDR3 SDRAM ×2 (最大16GB) ●ディスプレイ: HDMI ×2、DVI-I ×1 ●拡張スロット: PCI-E 3.0 x16 ×1、PCI Express Mini Card (ハーフ、無線LANカード搭載済み) ×1 ●主なインターフェース: SATA 3.0 ×4、USB 3.0 ×4、USB 2.0 ×6 ●LAN: 1000BASE-T ×2

大型CPUクーラーを使った場合に
どんな問題が出るか?

CPUソケットが拡張スロット寄りのため、12cm角ファンを搭載したCPUクーラーを使用した場合、PCI Express x16スロットが使えなくなってしまう。拡張スロットが必要な人は、CPUクーラーの選択を慎重に行う必要があるレイアウトと言える。また、ほかのモデル同様、メモリの高さには注意が必要だ。

ビデオカードが
使えなくなった

12cm角ファン搭載CPUクーラーだと一部がPCI Express x16スロットを覆うので、ビデオカードが使えなくなる

メモリの高さにも
注意が必要

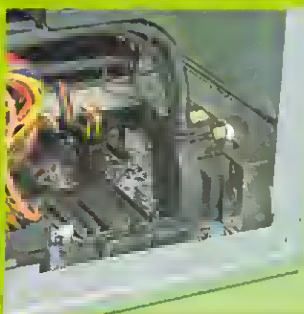
12cm角ファン搭載CPUクーラーだと一部がメモリスロット上に来るので、メモリの高さに注意する必要がある

ATX12Vコネクタの
装着も難しくなる

ATX12Vケーブルの接続は、コネクタがCPUクーラーの下に来るため、マザーボードをケースに装着する前に行う必要があった

ケース装着時の
ケーブルの
取り回しはどうか?

電源コネクタ類が右端にあるため、今回使用したケースのように右サイドからアクセスできるタイプのケースでないとケーブルの接続が難しい。また、標準的なケースでは、ドライブベイとSerial ATAポートが離れているため、ケーブルの取り回しも悪くなる。

右サイドからア
クセスできるケー
スでないと感じ

今回使用したケースは写真のように右サイドからアクセスできたのでとくに困ることはなかったが、右サイドが開かないケースだと各種ケーブルの接続は難しくなると思われる

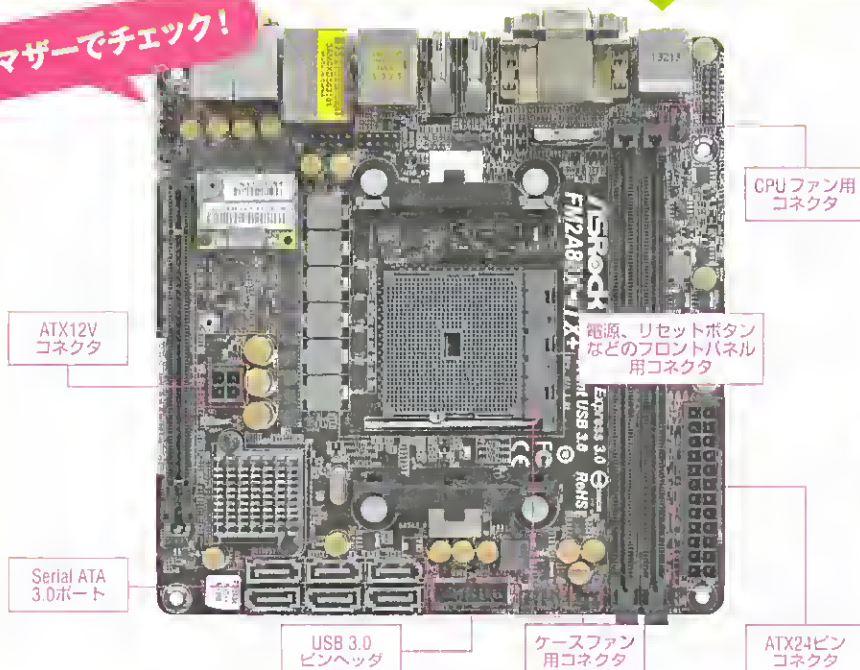
大型クーラーとの相性	×
ケーブルの取り回し	△

大型CPUクーラーとビデオカードを併用したい人には向いていないレイアウトと言ってよい。また各種コネクタが右端に寄っているため、右サイドパネルが開く構造のケースでないとケーブルの接続に難が出る。

Mini-ITX vs. microATX

メモリスロットが拡張スロットの反対側に平行に搭載されているレイアウト

このマザーでチェック!



ASRock FM2A88X-ITX+

実売価格: 11,000円前後

AMD A88Xチップセットを採用したSocket FM2+マザー。メモリスロットが拡張スロットの反対側に平行に搭載されているのが特徴。CPUソケットとメモリスロットが近く、CPUクーラーとの干渉が気になるところだ。



Specification

対応CPU: AMD A10/A8/A6/A4 ●メモリスロット: PC3-19200 DDR3 SDRAM ×2 (最大32GB) ●ディスプレイ: HD MI ×1, DVI-D ×1, Dsub 15ピン ×1 ●拡張スロット: PCI-E 3.0 ×16 ×1, PCI Express Mini Card/mSATA (無線LANカード搭載済み) ×1 ●主なインターフェース: SATA 3.0 ×6, eSATA (SATA 3.0) ×1, mSATA (SATA 3.0) ×1, USB 3.0 ×4, USB 2.0 ×8 ●LAN: 1000BASE-T ×1
※ Socket FM2+ CPU使用時

大型CPUクーラーを使った場合どんな問題が出るか?

CPUソケットが基板の中心にあるので、12cm角ファンを搭載した大型CPUクーラーでもバランスよく収まり、ボード端3辺に搭載された各種コネクタへのアクセスが制限されることはなかった。ただし、メモリスロットが完全にCPUクーラーの下になるため、メモリの高さには注意する必要がある。



大型CPUクーラーがバランスよく収まる

見てのとおりマザーボードのほぼ中心にCPUクーラーが固定され、搭載するケースを選ばない



ビデオカードも余裕で使用できる

12cm角ファン搭載CPUクーラーでも拡張スロットとの間に十分な空間がある。ビデオカードも余裕で使用できる

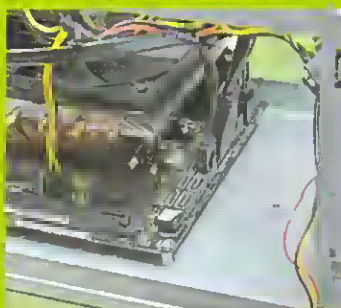


メモリは高さが重要

2本のメモリスロットをCPUクーラーの一部が覆うので、このクーラーの場合、3.8cm以上の高さのメモリは使用不能だった

ケース装着時のケーブルの取り回しはどうか?

メモリスロットが右端にあるため、下に搭載されたSerial ATAポートやUSB 3.0ピンヘッダなどへのアクセスは良好。ケーブルの取り回しも行ないやすい。右端の電源コネクタはケースによっては難が出る可能性アリ。



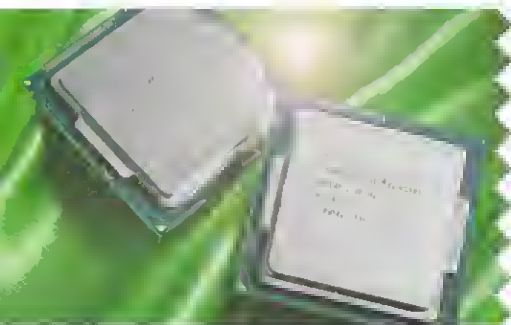
ケーブルの取り回しは行ないやすい

今回使用したケースでは、Serial ATAポートやUSB 3.0ピンヘッダのまわりに余裕ができるため、ケーブルを楽に取り回すことができた

大型クーラーとの相性

ケーブルの取り回し

今回検証したものの中で、大型CPUクーラーの装着が一番適していた。メモリの高さには注意が必要だが、それ以外に問題となる点はない。ケーブルの取り回しもメモリにジャマされないため、楽に行なうことができる。



小型PC向けパーツの選び方

ケースは小型でもCPUはフルスペック!

PCシステムの中心であり、性能の大部分を左右するCPU。どんなCPUを選ぶかでPCシステムの性格は大きく変わる。小型PCシステムならではの要素はあるのだろうか。

TEXT: 鈴木雅暢

TDPがポイントだが
事実上制限はない

小型PC向けCPU選びのポイントはTDP（熱設計電力）が目安。たとえば「TDP 65W」のCPUを使うならば、65W相当の熱量を放熱できる条件（PCケース、CPUクーラーの能力）が揃っている必要がある。PCケースは小型になればなるほど放熱が難しくなる傾向がある。一方、TDPが低いCPUほど発熱が小さい。そのため、極端に小さなブックタイプケースを使いたいなど、CPUよりケース選びを優先したい事情があるならば、ケースやそれに搭載可能なCPUクーラーの対応TDPを確認し、そのTDPを上限としてCPUを選ぶのがよいだろう。

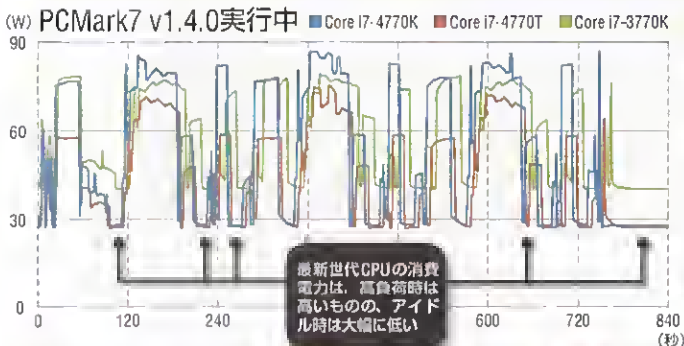
もっとも、最近のCPUは全体に省電力化が進んでおり、TDPも130Wクラスが主力だった頃から大幅に低下。ハイエンドのCore i7-4770KでもTDP 84Wだ。同時に冷却性能に優れた小型ケースのバリエーションも増えており、TDP 84W程度であれば、ほとんどの小型ケースでも対応可能であり、CPU選びの制限はほとんどないと言ってよい。

SモデルやTモデルならさらに省エネに

シリーズ	モデル	
	S	T
Core i7	4770S (3.1GHz, 65W)	4770T (2.5GHz, 45W) 4765T (2GHz, 35W)
	4570S (2.9GHz, 65W) 4440S (2.8GHz, 65W)	4670T (2.3GHz, 45W) 4570T (2.9GHz, 35W)
Core i5	---	4130T (2.9GHz, 35W)
Core i3	---	G3220T (2.6GHz, 35W)
Pentium	---	G1820T (2.4GHz, 35W)
Celeron	---	G1820T (2.4GHz, 35W)

CPUは、TDPが低いほうが放熱しやすいのは間違いない。省エネや静音を突き詰めるなら末尾に「S」や「T」が付いた低TDPの省電力モデルがお勧めだ

今時の性能をあきらめる必要なし

高性能でも最新
CPUは省電力

最新CPUは、最上位のCore i7-4770KでもTDP 84W。省電力のSモデルはTDP 65W、さらに省電力のTモデルはTDP 45Wとハイエンドでも省電力。実測でもそれを裏付ける消費電力となっている

最新小型ケースの
冷却性能は高い

小型ケースの冷却性能も向上してきている。通気性やエアフロー経路、大型CPUクーラーの搭載を考慮した製品が豊富

Intel
Core i7-4770K

実売価格: 37,000円前後

性能だけでなく電力効率にも優れた第4世代Coreシリーズの最上位モデル。高い冷却性能を持つCPUクーラーや小型ケースと組み合わせれば、CPUのOC駆動でさらなる高性能を狙うことも可能だ。

4コア+HT
Haswell
LGA1150
HD 4600高性能ケースに
最適な
フラグシップ

Specification

動作周波数 (Turbo Boost時最大): 3.5GHz (3.9GHz)
●内蔵GPU (最大): HD 4600/350MHz (1.25GHz) ●TDP: 84W

Intel
Core i3-4130

実売価格: 13,000円前後

コストパフォーマンスに優れ、TDPも54Wと低いためブックタイプなど超小型サブマシンに最適。Core i7やCore i5ほど高性能ではないが、実用性は十分で、どんな用途でもソツなくこなす能力を備えている。

2コア+HT
Haswell
LGA1150
HD 44003GHzを超えて
54Wの
ベストチョイス

Specification

動作周波数: 3.4GHz ●内蔵GPU (最大): HD 4400/350MHz (1.15GHz) ●TDP: 54W

Mini-ITX vs. microATX



小型PC向けパーツの選び方

性能を求めると難しいCPUクーラー選び

広い内部スペースをもつMini-ITXケースが増えたことから小型PC自作におけるCPUクーラーの選択の自由度は高まった。しかし、マザーボードのレイアウトが問題になることもある。

TEXT：鈴木雅暢

Mini-ITXでの選択肢が増加
マザーのレイアウトにも注意

小型PC向けのCPUクーラー選びは、CPUのTDPのほか、PCケースやマザーボードとの物理的相性に気を付ける必要がある。TDPに関して気にするのは使用するCPUのTDPに対応しているかどうかのみであり、高性能CPUに冷却性能の低いCPUクーラー、という組み合わせでなければ問題にはならない。

最近では、Mini-ITXでもサイドフロー型クーラーや簡易水冷クーラーの搭載を想定した拡張性の高いPCケースが増えており、CPUクーラー選択の自由度は格段に高まっているが、ケースに余裕があってもマザーボードが問題になることがある。とくに、CPUソケットとPCI Express x16スロットの距離が近いレイアウトのマザーボードには注意が必要だ。また、Mini-ITXではCPUソケットと基板端までの距離が短いため、大型～超大型クラスのCPUクーラーは基板からはみ出してしまふ。ケース内でのマザーボードの位置関係しだいだが、中型より上のクラスのCPUクーラーでは、電源やケースとの干渉が問題になる場合も多い。

冷却性能と静音性を両立する簡易水冷クーラー

冷却性能と静音性の両立には簡易水冷クーラーも有効。大型のサイドフロー型より実質的な内部占有スペースは少なく、対応を明記するMini-ITXケースは少ない

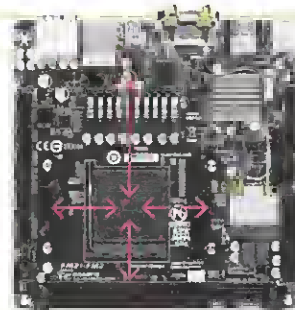


CPUソケット上を「3D」で把握する

CPUソケットからスロット類までの距離を確認

変則レイアウトの製品はとくに注意

Mini-ITXマザーの場合、右の写真のようにCPUソケットとPCI Express x16スロットを近くに配置した変則レイアウトの製品も多い。この場合はとくに、大型のCPUクーラーを使うと拡張カードやメモリが干渉しやすいので注意。また、Mini-ITXはどうしてもソケットから基板端までの距離が短いため、大型クーラーは基板からはみ出すことがあり、ケース内でマザーがどの位置に固定されるかも配慮しなければならない場合がある



縦横

CPUソケット上の高さを確認

大型サイドフローOKの環境が増加

Mini-ITXケースにはCPUソケット上部の空間に余裕がない製品も多い。使えるCPUクーラーの高さ上限が記載されているかチェックしておこう。最近ではこの辺りを解消し、背の高いサイドフロークーラーを使える製品も登場している

高さ



サイズ

Shuriken (手裏剣) リビジョンB

実売価格：2,500円前後

10cm角で12mm厚の薄型ファンを搭載したトップフローモデル。高さは64mmと低く、ヒートシンク形状も上下に二重構造で、干渉にくい構造。低価格なのも魅力的。

トップフロー
10cm角ファン
リテール準拠

低価格が魅力の
薄型モデル

Specification

対応CPUソケット LGA775/1150/1155/1156/1366、Socket AM2/AM3/AM3+/FM1/FM2 ●ファン：10cm角(650～2,200rpm, PWM) ●本体サイズ (W×D×H)：105×116×64mm ●重量：355g



サイズ

阿修羅

実売価格：4,500円前後

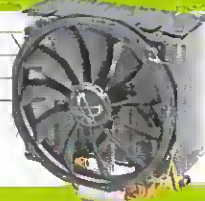
14cm径の大口径ファンを装備するサイドフロータイプのCPUクーラー。静音性と冷却性能をハイレベルで両立できる。大型ファンを搭載できるわりには背が低めで干渉の心配が比較的少ない。コストパフォーマンスも大きな魅力だ。

サイドフロー
14cm径ファン
バックプレート

サイドフローの
コストバリーダー

Specification

対応CPUソケット LGA775/1150/1155/1156/1366/2011、Socket AM2/AM3/AM3+/FM1/FM2 ●ファン：14cm径 (500～1,300rpm, PWM) ●本体サイズ (W×D×H)：145×90×161mm ●重量：750g





小型PC向けパーツの選び方

ストレージはケチらず大容量を

小型ケースでは拡張性が大きく制限される。とくにMini-ITXケースではドライブベイを2基程度しか備えていないものもめずらしくなく、ストレージの容量の選択を間違えると、後でドライブ自体を置き換えるハメになりかねない。最初から適切な容量を確保しておくのが賢明だ。

TEXT：加藤勝明

気軽に増設しにくい
小型PC特有の事情

小型PCでのストレージ選択の鉄則は、ズバリ“一度組んだら増設を考えない”ことだ。とくにMini-ITXケースでは、ドライブの追加によって新たな配線が生じ、あれこれパーツを外す必要が出てくる場合もある。microATXでも小型のものほど増設難度は高くなる。

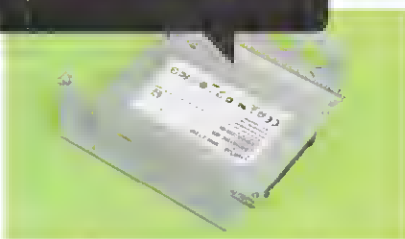
こうした事情があるため、SSDでもHDDでも最初から大容量のものを載せてしまうのが望ましい。SSDであれば240GB以上、HDDなら2~3TBのものを載せれば数年は不自由しないだろう。もし予算が許すなら、最近3万円台のものが増えつつある500GBクラスの大容量SSDを使うのが理想的だ。

また、徐々に普及しつつあるmSATA SSDは小型PCにおける究極の選択肢だ。電源ケーブルすら必要なくなるため、プラグイン式電源ユニットと併用すると、配線が格段に楽かつ美しくなる。ただし、mSATAスロットを備えるマザーは多くないので、結果的に割高になる可能性も考慮しよう。



単純な容量増設ならNASの活用もアリ

大容量HDDをNASキットに入れば、小型PCにおけるさまざまな問題を解決できる。最近のものはメディアサーバー機能も付いているため、画像や動画をタブレット端末などと共有しやすい。

拡張が困難な小型PCだからこそ
最初から容量多めで構成するOSを入れるSSDは
240~500GBは欲しい

SSDは容量240~500GBクラスの定番モデルを狙おう。とくにゲーム目的なら、最近は一つのタイトルで20GB以上はザラにあるため、予算の許す限り大容量のものを選んでおきたい。

HDDは2~3TBがお買い得
低回転モデルのほうが
若干省電力で低発熱

容量単価のバランスは3.5インチの2~3TBモデルが良好。7,200rpmモデルは発熱や騒音が大きいので、5,400rpmに。2.5インチHDDは小容量で割高だが、消費電力が少ない点は評価できる。

Micron Technology
Crucial M550
CT256M550SSD1

実売価格：18,500円前後

前世代の「M500」シリーズよりも容量が少し増加したほか、新技術「RAIN」の採用によりメモセルをRAID的に運用し、速度向上やデータの破損を抑えることに成功。最高速度よりも安心感を大事にしたい人にお勧めしたい。

Marvell 88SS9189コントローラ
Micron Technology製フラッシュメモリ
Serial ATA 3.0インターフェース

データ破損対策を
強化した
最新主力SSD

Specification

容量：256GB ●バッファ用メモリ：非公認 ●公称最高速度（リード/ライト）：550MB/s / 500MB/s

Western Digital
WD Green
WD30EZRX

実売価格：11,000円前後

同社のGreenシリーズと言えば大容量HDDの代表的存在。容量単価的に今一つの4TBモデルよりも3TBモデルのほうがお買い得。7,200rpmのモデルに比べると低速だが発熱量が少ないのでデータ保存用にはうってつけだ。

3.5インチサイズ
回転数5,400rpm
4KB / セクタ（AFT*）
Serial ATA 3.0インターフェース

価格と容量勝負なら
ダントツの強さ

Specification

容量：3TB ●キャッシュ：64MB ●転送レート：6Gbps

* Advanced Format Technology

Mini-ITX vs. microATX

小型PC向けパーツの選び方

今も基本は短めビデオカード

小ささ重視の構成でもグラフィックス性能を犠牲にしない、それを可能にするのがイマドキの小型PC自作。大型ビデオカード対応のMini-ITXケースがかなり増えているが、ここでは小型ケースにも入れやすいビデオカード選びのコツを紹介する。

TEXT: 加藤勝明

小型で取り回ししやすいビデオカードを探そう

microATXとMini-ITXケースではビデオカード選びの戦略がまったく違う。多くの最新microATXケースの場合、熱がこもる心配がほとんどなく、電源ユニットもビデオカードの性能に合わせて柔軟に対応できる。予算と性能のバランスを取るだけでよい。

しかし、Mini-ITXケースの場合は、そもそも拡張スロットがあるか、その搭載スペースは十分か、そしてPCケースの冷却力や使いたい電源ユニットの出力で足りるかを調べなければならない。

最近のMini-ITXケースは大型ビデオカードへの対応が進んでいるため、長さは問題になりにくい。しかし実際に組み込むと、各種電源ケーブルの取り回しに苦労することが多く、同じ性能ならよりコンパクトな製品のほうが使いやすかったりする。そのため、右上に挙げているような特徴のビデオカードを組えば、小型ケースでも組み立てがしやすい。

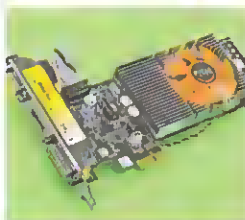
小型マシンに適したビデオカードの特徴

その1
Mini-ITXマザーと
ほぼ同寸の
ショートタイプ



写真のASUSTeK「GTX760-D CMOC-2GD5」のようにパワーのあるGPUを搭載しながら、全長170mm前後に抑えた製品もある。価格は高めだがゲーミングPCに最適だ

その2
Low Profile版
カードは
薄型ケースで活躍



ブック型のように拡張カードの幅が制限される場合はLow Profile版が役立つ。しかし搭載GPUの性能が低めで選択肢も限られるため、ゲーム用には不向きである

その3
小出力電源でも
使いやすい
補助電源不要カード



一部のGTX 750Ti搭載カードのように、高い描画性能を備えながら補助電源不要の製品がある。ケーブルの取り回しがぐっと楽になるし、小型ケースとの相性はバッチリだ



小型マシンでは制約の多いビデオカード選び

ATXやmicroATXケースではあまり考える必要のない要素が、小型PC自作では重要。とくに冷却力（搭載ファンの口径や数など）と必要な電源出力は事前に調査しておきたいところだ

ZOTAC International GeForce GTX 750 Ti

実売価格: 17,000円前後

省電力動作なのに最新ゲームもそこそこ動作する「GeForce GTX 750 Ti」を採用。基板全長がMini-ITXマザーよりも短い14.5cmなのに、全長170mm前後に抑え、補助電源なしでも動作するため、300Wクラスの低出力電源でも問題なく動作する。

GeForce GTX 750 Ti搭載
GDDR5 2GB メモリ
OCモデル

補助電源なしで
高性能を発揮できる

Specification

コアクロック (ブーストクロック): 1.033GHz (1.111GHz) ●ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 2GB (128bit) ●メモリクロック: 5.4GHz ●インターフェース: Mini HDMI×1、DVI-I×1、DVI-D×1 ●対応スロット: PCI Express 3.0 x16

ASUSTeK Computer GTX770- DC20C-2GD5

実売価格: 40,000円前後

microATXや大型ビデオカードも入るMini-ITXケースではアッパーミドルやハイエンドクラスの製品の搭載も可能。ただし、熱問題を意識して、耐久性や冷却力に余裕のあるものを選びたい。その点でASUSTeK製品は定評がある。

GeForce GTX 770搭載
GDDR5 2GB メモリ
8ピン×1、6ピン×1
OCモデル

ガッツリと
ゲームを
楽しみたい人に

Specification

コアクロック (ブーストクロック): 1.058GHz (1.11GHz) ●ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 2GB (256bit) ●メモリクロック: 7.01GHz ●インターフェース: DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-I×1、DVI-D×1 ●対応スロット: PCI Express 3.0 x16



小型PC向けパーツの選び方

電源は“プラグイン&高効率”で！

SFXのような超小型で特殊形状の電源ユニットを使うPCケースよりも、一般的なATX電源を使う小型ケースのほうが電源選びは難しい。選択肢が多過ぎる上に、普通のタワー型ATXケースでは考える必要のない要素が小型ケースでは障害として現われてくるからだ。

TEXT：加藤勝明

しっかり調べて選ばないと
組み立て時に困る

microATXケースなら、電源ユニットの選択であまり悩むことはない。予算と必要な出力（ミドルレンジのビデオカード1枚なら600Wで十分）を考えつつ、電力の変換効率が高い“80PLUS Gold”や“80PLUS Platinum”といった電源を選べばよい。

しかし、Mini-ITXケースの場合は、電源ユニットの出力に加え、サイズも検討する必要がある。ATX電源の奥行きは短いもので10cm、長いものは20cmと幅があるが、出力が大きいものほど長くなる傾向にある。まずはPCケースがその電源ユニットを収容できるのかを確認しなければならない。

さらにMini-ITXケースの場合は余ったケーブルの処理が非常に難しい。ケーブルの削減ができるプラグイン式を選んだり、電源ケーブルが短めの製品を選んだりする配慮も必要。とくにムダにSerial ATA電源ケーブルが長かったり、1本に多数のコネクタがぶら下がっているものはケース内の気流を妨げたり、ファンの動きを阻害する原因に。出力は中程度でシンプルな仕様の製品がベターだ。

電力と温度

最大温度	95℃
消費電力	60W
最小限必要な電力	300W

ビデオカードの必要電力に注意

NVIDIAの公式サイトでは、GPUごとに最低限必要な電力量を記載している（画像はGeForce GTX 750 Tiのもの）。基本はこれにもう少し余裕を持たせて100~200W上の電源を選ぶ

小型ケースには……プラグイン式で奥行きが短いものがよい

不要なケーブルを
外せるプラグイン式狭いケースでもOKな
奥行き14cm以下タイプ

大型電源は小型ケースと相性が悪い。組み込みやすさを重視するなら奥行きは14cm以下が理想。よぶんな電源ケーブルを外せるプラグイン式なら言うことなしだ

小型ケースには……80PLUS Gold以上の高効率電源が理想

80PLUS 認証済み電源の負荷率と変換効率

	80 PLUS SILVER	80 PLUS GOLD	80 PLUS PLATINUM
負荷率20%	85%	87%	90%
負荷率50%	88%	90%	92%
負荷率100%	85%	87%	89%

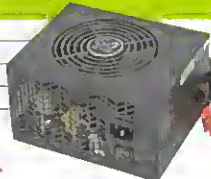
電源ユニットは交流100Vを直流に変換して供給するパーツ。この変換効率の高低を知る指標が「80PLUS」認証だ。現在定番の「Gold」と、最上位の「Platinum」電源は負荷時の変換効率が高く、結果として消費電力が抑えられる。安価なBronzeやSilver電源と比べると発熱も小さいので、小型PCなら積極的に使っていきたい

サイテ

剛力短2プラグイン
500W

実売価格：6,500円前後

出力500Wの80PLUS Bronze電源なので、使えるパーツはミドルレンジクラスのビデオカードが限界。しかし、奥行き12.3cmと非常に短い上に、プラグイン式という小型ケース自作にうってつけの要素を備える。

定格出力500W
80PLUS Bronze 認証
3年保証500W級で
もっともコンパクト

Specification

ファン：10cm角×1（底面） ●電源コネクタ：ATX20/24ピン×1、ATX/EPS12V×1、Serial ATA×8、ペリフェラル×6、PCI Express 6+2ピン×2、FDD×2、FAN×2

コルセア

KRPW-PT700W/92+
REV2.0

実売価格：14,000円前後

奥行き14cmで出力大きめの700W、その上80PLUS Platinum認証済みの贅沢な仕様。高性能ビデオカードの2枚挿しにも対応できるケーブル構成が魅力だが、個々のケーブルは長めなのでmicroATXでの自作に向いている。

定格出力700W
80PLUS Platinum 認証
3年保証ハイエンド構成に
ぴったりの高効率モデル

Specification

ファン：12cm角×1（底面） ●電源コネクタ：ATX20/24ピン×1、ATX/EPS12V×1、Serial ATA×8、ペリフェラル×6、PCI Express 6+2ピン×4、FDD×1

Mini-ITX vs. microATX

サイズや機能を吟味しよう!

小型自作向けPCパーツ

自作しようとするPCがコンパクトであればそれを構成するパーツにもスペース効率や電力効率が求められる。ここでは、小型・省スペースを意識した高性能なPCパーツを紹介していく。

TEXT: 編集部 出町 学

Advanced Micro Devices

A10-7850K

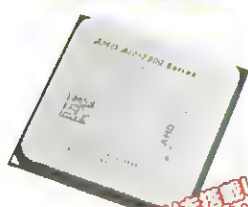
実売価格: 22,000円前後

高性能GPUを統合したAシリーズの最上位モデル。CPUとGPUのプログラミングを融合するHSAに対応するほか、TDPを切り換える「Configurable TDP」にも対応し、パフォーマンスと消費電力のバランスをユーザーレベルで設定できる。

Specification

ソケット: Socket FM2+ ●動作周波数 (Turbo CORE時最大): 3.7GHz (4GHz) ●内蔵GPU: Radeon R7 ●TDP: 95W

4コア Kaveri
Socket FM2+ Radeon R7



高性能GPUを搭載したAMDのハイエンド

Intel

Core i5-4440S

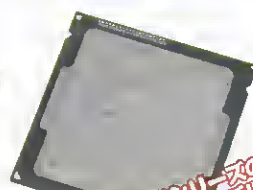
実売価格: 21,000円前後

4コアを搭載したCore i5シリーズの省電力モデル。動作周波数は2.8GHzながら、Turbo Boost時には最大3.3GHzと3GHzを超えて動作する。GPUには上位モデルと同系統のHD 4600を内蔵し、TDPは65Wと無印のモデルよりも低い。

Specification

ソケット: LGA1150 ●動作周波数 (Turbo Boost時最大): 2.8GHz (3.3GHz) ●内蔵GPU (最大): HD 4600/350MHz (1.1GHz) ●TDP: 65W

4コア Haswell
LGA1150 HD 4600



Core i5シリーズの低消費電力モデル

Thermalright

AXP-200 Muscle

実売価格: 7,000円前後

全高を抑えた薄型CPUクーラーAXPシリーズの新モデル。ファンはPWM対応の14cm径タイプ。AXP-100の台座をアルミ化したほか、ヒートシンクのニッケルコーティングを省き、低価格化を図った。

Specification

対応CPUソケット: LGA775/1150/1155/1156/1366, Socket AM2/AM3/FM1/FM2 ●ファン: 14cm径 (700 ~ 1,300rpm) ●本体サイズ (W×D×H): 140×153×73mm ●重量: 565g

トップフロー 14cm径ファン
バックプレート



小型ケースでも使いやすいトップフローモデル

Prolimatech

Samuel 17

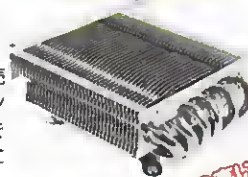
実売価格: 3,500円前後

12cm角ファンを搭載可能な、ファン別売の薄型CPUクーラー。組み合わせるファンの種類によってさまざまな用途に使用できる。装着は、独自のリテンションで確実に行なえる。

Specification

対応CPUソケット: LGA775/1150/1155/1156, Socket AM2/AM3 ●ファン: なし (12cm角ファン対応) ●本体サイズ (W×D×H): 121.2×120×45mm ●重量: 約410g

トップフロー ファンなし
独自リテンション



冷却能力の高い薄型ヒートシンク

サイズ

虎徹

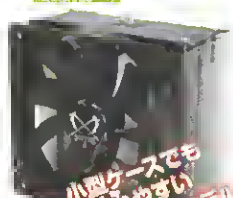
実売価格: 3,300円前後

12cm角クラスのファンを搭載するCPUクーラーとしてはコンパクトで、高い冷却性能を備える。装着はバックプレートを利用するタイプだ。動作音も比較的静かで、価格も安い。

Specification

対応CPUソケット: LGA775/1150/1155/1156/1366/2011, Socket AM2/AM3/AM3+/FM1/FM2 ●ファン: 12cm角 (200 ~ 1,400rpm, PWM) ●本体サイズ (W×D×H): 130×58×160mm ●重量: 480g

サイドフロー 12cm角ファン
バックプレート



小型ケースでも使いやすいサイドフローモデル

サイズ

IORI<いおり>

実売価格: 3,300円前後

マザーボード上のパーツと干渉しにくいヒートシンク形状を採用した、コンパクトなトップフロータイプのCPUクーラー。動作音も静かで、高負荷時でもしっかりと冷却できる。

Specification

対応CPUソケット: LGA775/1150/1155/1156/1366, Socket AM2/AM3/AM3+/FM1/FM2 ●ファン: 10cm径 (300 ~ 1,800rpm, PWM) ●本体サイズ (W×D×H): 107×136×117mm ●重量: 400g

トップフロー 10cm径ファン
リテール準拠



低価格で装着も容易

ASRock

H87M-ITX

実売価格：11,000円前後

H87E-ITX/acから無線LAN機能を省いた簡易モデルながら、豊富なインターフェースを備える。H87搭載製品としては低価格で十分な機能を提供するMini-ITXマザー。

Specification

対応CPU：Core i7/i5/i3、Pentium、Celeron、Xeon ●メモリスロット：PC3-12800 DDR3 SDRAM ×2 (最大16GB) ●グラフィックス機能：Intel HD Graphicsシリーズ (対応CPUが必要) ●ディスプレイ：HDMI ×1、DVI-D ×1、Dsub 15ピン ×1 ●拡張スロット：PCI-E 3.0 x16 ×1 ●主なインターフェース：SATA 3.0 ×4、eSATA (SATA 3.0) ×1、USB 3.0 ×6、USB 2.0 ×4 ●LAN：1000BASE-T ×1

LGA1150 Intel H87
Mini-ITXH87を活かせる
スタンダードモデル

GIGA-BYTE TECHNOLOGY

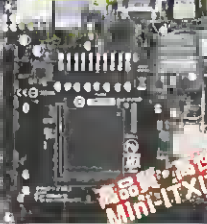
GA-F2A88XN-WIFI (rev. 3.0)

実売価格：11,000円前後

AMO A88Xを採用したMini-ITXマザー。高効率なデジタル電源回路のほか、IEEE 802.11ac対応の無線LAN機能をコンパクトに搭載するなど、機能も充実。

Specification

対応CPU：A10、A8、A6、A4 ●メモリスロット：PC3-19200 DDR3 SDRAM ×2 (最大64GB) ●グラフィックス機能：AMD Radeon R7、HD 8000/7000シリーズ (対応CPUが必要) ●ディスプレイ：HDMI ×2、DVI-D ×1 ●拡張スロット：PCI-E 3.0 x16 ×1、PCI-E Mini Card (ハーフ、無線LAN/Bluetoothカード装着済み) ×1 ●主なインターフェース：SATA 3.0 ×4、USB 3.0 ×4、USB 2.0 ×6 ●LAN：1000BASE-T ×1、IEEE802.11a/b/g/n

Socket FM2+ AMD A88X
Mini-ITX高品質な性能を
Mini-ITXに

ASRock

FM2A88M Extreme4+

実売価格：10,000円前後

AMO A88Xを採用したmicroATXマザー。拡張スロットやポートの構成など、バランスよくまとめられている。スタンダードな1枚。

Specification

対応CPU：A10、A8、A6、A4 ●メモリスロット：PC3-14900 DDR3 SDRAM ×4 (最大64GB) ●グラフィックス機能：AMD Radeon R7、HD 8000/7000シリーズ (対応CPUが必要) ●ディスプレイ：HDMI ×1、DVI-D ×1、Dsub 15ピン ×1 ●拡張スロット：PCI-E 3.0 x16 ×1、PCI-E 2.0 x4 (x16形状) ×1、PCI-E 2.0 x1 ×1、PCI ×1 ●主なインターフェース：SATA 3.0 ×8、USB 3.0 ×4、USB 2.0 ×10 ●LAN：1000BASE-T ×1

Socket FM2+ AMD A88X
microATX手堅い仕様の
microATXモデル

ASUSTeK Computer

GRYPHON Z87

実売価格：17,000円前後

TUFシリーズ初のmicroATXモデル。高品質な部品で耐久性を確保。防塵・冷却強化のために、別売で「ARMOR KIT」(実売価格：5,000円前後)も用意されている。

Specification

対応CPU：Core i7/i5/i3、Pentium、Celeron ●メモリスロット：PC3-14900 DDR3 SDRAM ×4 (最大32GB) ●グラフィックス機能：Intel HD Graphicsシリーズ (対応CPUが必要) ●ディスプレイ：HDMI ×1、DVI-D ×1 ●拡張スロット：PCI-E 3.0 x16 ×2 (x16/-、x8/x8で動作)、PCI-E 2.0 x4 (x16形状) ×1、PCI-E 2.0 x1 ×1 ●主なインターフェース：SATA 3.0 ×6、USB 3.0 ×6、USB 2.0 ×8 ●LAN：1000BASE-T ×1

LGA1150 Intel Z87
microATXmicroATXマザー
耐久性を実現

ASUSTeK Computer

MAXIMUS VI IMPACT

実売価格：28,000円前後

R.O.G.シリーズの流れをくむオオC、ゲーム向けのハイエンドMini-ITXマザー。VRMやサウンド機能をライザーカード化するなどこだわりの設計。

Specification

対応CPU：Core i7/i5/i3、Pentium、Celeron ●メモリスロット：PC3-24000 DDR3 SDRAM ×2 (最大16GB) ●グラフィックス機能：Intel HD Graphicsシリーズ (対応CPUが必要) ●ディスプレイ：DisplayPort ×1、HDMI ×1 ●拡張スロット：PCI-E 3.0 x16 ×1、PCI-E Mini Card ×1 (無線LAN/Bluetoothカード装着済み) ●主なインターフェース：SATA 3.0 ×4、M.2 (NGFF) ×1、eSATA (SATA 3.0) ×1、USB 3.0 ×4、USB 2.0 ×6 ●LAN：1000BASE-T ×1、IEEE802.11a/b/g/n

LGA1150 Intel Z87
Mini-ITXコンパクトで
極限の性能を目指す

Micro-Star International

B85I GAMING

実売価格：10,000円前後

Intel 885機ながら、サウンドやネットワーク機能などを強化した低価格ゲーミングマザー。ゲーミングデバイス向けにチューニングしたPS/2、USBポートも搭載。

Specification

対応CPU：Core i7/i5/i3、Pentium、Celeron ●メモリスロット：PC3-12800 DDR3 SDRAM ×2 (最大16GB) ●グラフィックス機能：Intel HD Graphicsシリーズ (対応CPUが必要) ●ディスプレイ：DisplayPort ×1、HDMI ×1、DVI-D ×1 ●拡張スロット：PCI-E 3.0 x16 ×1、PCI-E Mini Card (ハーフ) ×1 ●主なインターフェース：SATA 3.0 ×4、SATA 2.5 ×1、eSATA (SATA 2.5) ×1、USB 3.0 ×4、USB 2.0 ×6 ●LAN：1000BASE-T ×1

LGA1150 Intel B85
Mini-ITX本行の低価格ゲー
グモデルも小

ASUSTeK Computer

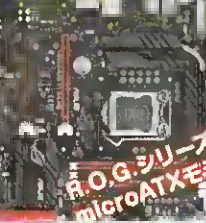
MAXIMUS VI GENE

実売価格：22,000円前後

サウンドやネットワーク機能など、R.O.G.シリーズならではの充実した機能を搭載するmicroATXマザー。OCやゲームなどに特化したハイエンドPCの作成に。

Specification

対応CPU：Core i7/i5/i3、Pentium、Celeron ●メモリスロット：PC3-24000 DDR3 SDRAM ×4 (最大32GB) ●グラフィックス機能：Intel HD Graphicsシリーズ (対応CPUが必要) ●ディスプレイ：HDMI ×1 ●拡張スロット：PCI-E 3.0 x16 ×2 (x16/-、x8/x8で動作)、PCI-E 2.0 x4 ×1、PCI-E Mini Card ×1 ●主なインターフェース：SATA 3.0 ×8、M.2 (NGFF) ×1、USB 3.0 ×8、USB 2.0 ×8 ●LAN：1000BASE-T ×1

LGA1150 Intel Z87
microATXR.O.G.シリーズの
microATXモデル

GIGA-BYTE TECHNOLOGY

GA-B85M-D3H (rev. 1.0)

実売価格：8,000円前後

デジタル制御の電源回路やVRM冷却のヒートシンクなど、安価ながら基本を押さえた設計が好印象。885ながら、スロットやポートも十分な数を搭載している。

Specification

対応CPU：Core i7/i5/i3、Pentium、Celeron ●メモリスロット：PC3-12800 DDR3 SDRAM ×4 (最大32GB) ●グラフィックス機能：Intel HD Graphicsシリーズ (対応CPUが必要) ●ディスプレイ：HDMI ×1、DVI-I ×1、Dsub 15ピン ×1 ●拡張スロット：PCI-E 3.0 x16 ×1、PCI-E 2.0 x4 (x16形状) ×1、PCI ×2 ●主なインターフェース：SATA 3.0 ×4、SATA 2.5 ×2、USB 3.0 ×4、USB 2.0 ×8 ●LAN：1000BASE-T ×1

LGA1150 Intel B85
microATXコスト重視派に
お薦めの1枚

で、正解はどちらだ!?

Mini-ITX vs. microATX

ASUSTeK Computer

GTX760-DCMOC-2GD5

実売価格: 35,000円前後

GPUにGeForce GTX 760を搭載しながら、カード長を17cmに抑えたOCタイプの高性能ビデオカード。プロアタイプと通常タイプを組み合わせた「CoolTech」ファンを搭載。

GeForce GTX 760 ●GDDR5 2GB
8ピン×1 ●OC



全長の短い
760搭載カード

Specification

コアクロック (ブーストクロック): 1,006GHz (1,072GHz) ●ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 2GB (256bit) ●メモリクロック: 6,008MHz ●インターフェース: DisplayPort ×1, HDMI ×1, DVI-I ×1, DVI-D ×1 ●対応スロット: PCI Express 3.0 x16

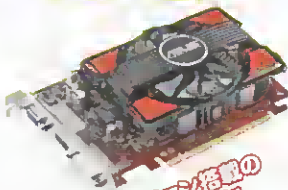
ASUSTeK Computer

R7250-1GD5

実売価格: 11,000円前後

GPUにRadeon R7 250を搭載した、コンパクトなビデオカード。高耐久部品や防塵ファンの採用により、長期使用における安定性を高めていると言う。

Radeon R7 250 ●GDDR5 1GB
定格



防塵ファン搭載の
最薄モデル

Specification

コアクロック (ブーストクロック): 1GHz (1,055GHz) ●ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 1GB (128bit) ●メモリクロック: 4,608MHz ●インターフェース: HDMI ×1, DVI-D ×1, Dsub 15ピン ×1 ●対応スロット: PCI Express 3.0 x16

Micro-Star International

N760 2GD5/OC ITX

実売価格: 31,000円前後

独自設計の「RADAX」ファンを採用した、GeForce GTX 760搭載ビデオカード。軍用グレードの部品と、Hi-c Capや固体コンデンサを採用することで、OC動作の安定性を担保していると言う。

GeForce GTX 760 ●GDDR5 2GB
8ピン×1 ●OC



軍用グレードの部品と
Hi-c Capや固体コンデンサを採用

Specification

コアクロック (ブーストクロック): 1,033GHz (1,098GHz) ●ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 2GB (256bit) ●メモリクロック: 6,008MHz ●インターフェース: Mini DisplayPort ×2, HDMI ×1, DVI-I ×1 ●対応スロット: PCI Express 3.0 x16

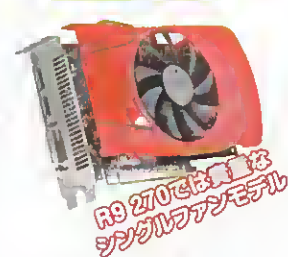
玄人志向

RD-R9-270-E2GB

実売価格: 20,000円前後

Radeon R9 270搭載製品としてはめずらしい、シングルファンのモデル。カード長は21.2cmと短いものの、ヒートパイプ式ヒートシンクを採用し、OC動作に対応している。

Radeon R9 270 ●GDDR5 2GB
6ピン×1 ●OC



R9 270搭載製品は
シングルファンモデル

Specification

コアクロック (ブーストクロック): 930MHz (955MHz) ●ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 2GB (256bit) ●メモリクロック: 5,600MHz ●インターフェース: DisplayPort ×1, HDMI ×1, DVI-I ×1 ●対応スロット: PCI Express 3.0 x16

Philips & Lite-On Digital Solutions

PLEXTOR PX-256M6S

実売価格: 19,000円前後

東芝製の19nmプロセスのフラッシュメモリを採用した、SSDの新モデル。サーバーグレードのコントローラ「Marvell 88SS 9188」を搭載し、低消費電力とMTBF 1,500,000時間を達成していると言う。

Marvell 88SS9188
東芝製
フラッシュメモリ (同期)



東芝Mシリーズの
新モデル

Specification

容量: 256GB ●バッファメモリ: 512MB ●公称最高速度 (リード/ライト): 520MB/s / 420MB/s ●インターフェース: Serial ATA 3.0

Samsung Electronics

840 EVO mSATA MZ-MTE250B/IT

実売価格: 22,000円前後

定番840 EVOのmSATAモデル。TLCメモリや3コア搭載のコントローラを採用するなど、基本仕様は通常モデルと同じ。これを使うことでケーブルを省いてよりコンパクトな自作が可能だ。

Samsung S4LN045X01-8090
Samsung製
フラッシュメモリ (同期)



3コア搭載の
TLCメモリ SSD

Specification

容量: 250GB ●バッファメモリ: 512MB ●公称最高速度 (リード/ライト): 540MB/s / 520MB/s ●インターフェース: mSATA (Serial ATA 3.0)

Corsair Components

CX Modular CX430M

実売価格: 5,500円前後

14cmと全長の短い、コンパクトなATX電源。ケーブル類は柔軟性があって取り回しやすく、一部のケーブルはプラグイン形式を採用する。小型のケースでもムリなく組み込めるだろう。

定格430W ●3年間保証
80PLUS Bronze



全長14cmの
コンパクトなATX電源

Specification

ファン: 12cm角 (底面) ●電源コネクタ: ATX20/24ピン ×1, ATX/EPS12V ×1, SATA ×4, ベリフェラル ×3, PCI-E 6+2ピン ×1, FDD ×1 ●サイズ (W × D × H): 150 × 140 × 86mm

アビー

AC150-AP04AA

実売価格: 12,500円前後

出力が+12V、5V、3.3Vいずれも10Aと少ないが、超小型PCや超低消費電力PCなど、用途や目的を絞った自作には、なくてはならない必須アイテムだ。ケース内のスペースを最大限に確保したい場合にもお勧め。

定格150W ●1年間保証



超小型PCや超低消費電力PC
必須アイテム

Specification

ファン: なし ●電源コネクタ: ATX20/24ピン ×1, ATX12V ×1, SATA ×2 ●サイズ (W × D × H): 150 × 58 × 86mm

小型PC 自作プラン

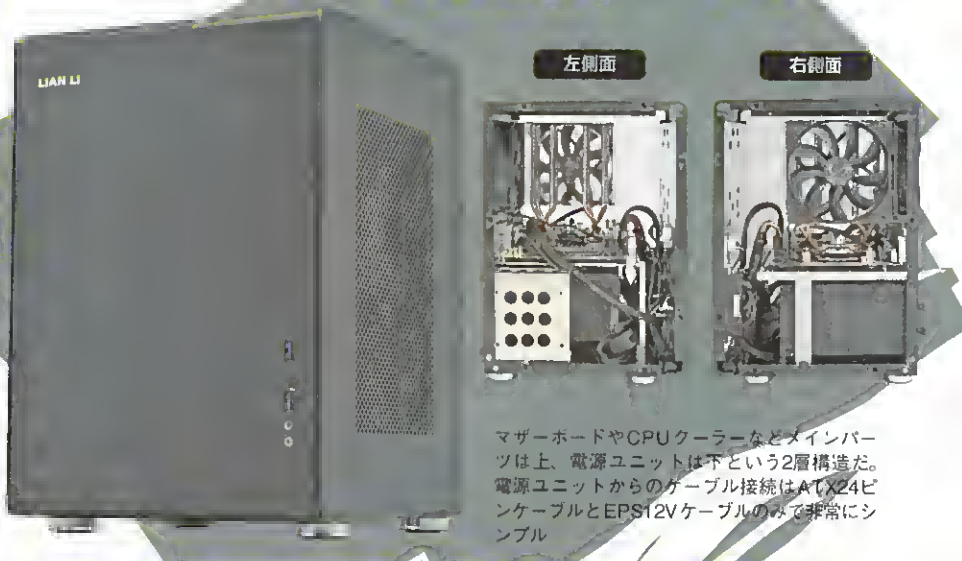
①

TEXT: 竹内亮介

Mini-ITXでの自作は、PCケースの選択しだけでその難易度が大きく変わってくる。ここでは組み立ての容易さと構成の自由度に優れる「PC-Q33B」をベースに、初心者でも扱いやすい高性能な小型PCを作ってみた。

CPUはIntelの「Core i7-4770K」だ。マザーボードはCPUのオーバークロックが楽しめるASRockの「Z87E-ITX」を選んだ。mSATAスロットを搭載するため、ケーブル接続なしでSSDを設置できるのもこのマザーを選んだ理由の一つ。PC-Q33Bは、一体化した前面と天板が前面側に大きく開く。この状態ではマザーボード付近にフレームが一切存在せず、パーツやケーブルの接続が容易。Mini-ITX自作に付き物のトラブルはまず起きないので安心だ。

組み立て簡単・高性能！ ハイエンドCPU搭載の小型PC



マザーボードやCPUクーラーなどメインパーツは上、電源ユニットは下という2層構造だ。電源ユニットからのケーブル接続はATX24ピンケーブルとEPS12Vケーブルのみで非常にシンプル

PCMark 8 Home **3,223**アイドル時 **18.2W**高負荷時 **73.7W**

カテゴリ	製品名	実売価格
CPU	Intel Core i7-4770K (3.5GHz)	37,000円前後
マザーボード	ASRock Z87E-ITX (Intel Z87)	17,000円前後
メモリ	CFD販売 CFD ELIXIR W3U1600HQ-4G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)	10,000円前後
グラフィックス機能	Intel HD Graphics (Core i7-4770K内蔵)	—
mSATA SSD	Micron Technology Crucial M550 CT256M550SSD3 (Serial ATA 3.0, MLC, 256GB)	18,000円前後
電源ユニット	FSP Group AURUM 92+ PT-550M (550W, 80PLUS Platinum)	12,000円前後
PCケース	Lian Li Industrial PC-Q33B (Mini-ITX)	12,000円前後
CPUクーラー	サイズ 虎徹	3,500円前後

合計: 109,500円前後

このパーツを選んだ理由

1

マザーボード

ASRock Z87E-ITX



mSATA対応とCPUソケットの位置が決め手

Intel Z87を搭載し、OCセッティングにも対応。前述したmSATAスロットの搭載も重要だが、CPUソケットの位置が端に寄っていることにも注目したい。ヒートシンクの幅が広いCPUクーラーを取り付けても、ビデオカードに干渉しにくい

2

mSATA SSD

Micron Technology
Crucial M550 CT256M550SSD3

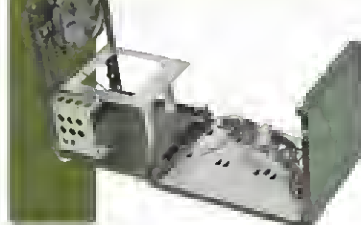
リード・ライトが高速なmSATA SSD

Serial ATA 3.0に対応するmSATAのSSDだ。公称シーケンシャルリード速度は550MB/s、ライトは500MB/s。Intel 8シリーズ搭載マザーではmSATAスロットもSerial ATA 3.0対応であることが多いため、こうしたアクセス性能を活用できる

3

PCケース

Lian Li Industrial PC-Q33B



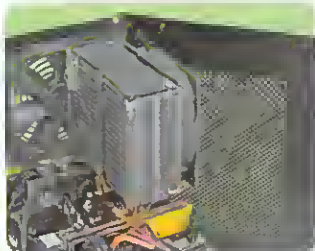
現行Mini-ITXケースでは最善の1台

組み込みやすさを考え、マザーボード周辺のフレームをなくした構造や、12cm角ファンや側面のメッシュによる高い冷却性能など、Mini-ITXの枠を超えた優れたPCケースだ。自作初心者がMini-ITXにチャレンジするなら、最高の選択肢

Mini-ITX vs. microATX

組み立て・セッティングのポイント

① CPUクーラーの向きに注目



サイドフロータイプのCPUクーラーは背面のケースファンと風向きを合わせて設置するのが定石だが、そうするとヒートシンクがPCケースの側板に当たってしまう。そこで側面から吸気する向きで設置した。この状態でもヒートシンクと側面はギリギリの位置だ。この向きだと今度は背面ファンとの干渉が気になるが、隙間は2mm程度確保しており、ぶつかることはなかった

② 異次元の組み立てやすさ



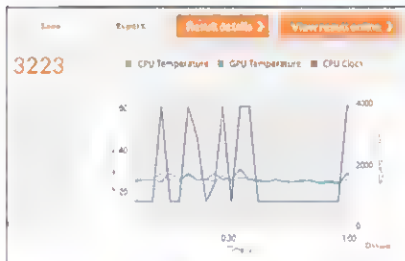
前面と天板をガバッと開けると、マザーボード近くにはフレームがない状態だ。電源ユニットも下のエリアに組み込まれたため、マザーボードを覆うパーツや部品が存在しない。まるでベンチ台のような感覚で各種パーツを組み込んだり、ケーブル接続をしたりできるのだ。SSDもmSATAなので、Serial ATAケーブルや電源ケーブルを接続する必要がない

ハイエンドパーツの性能をいかに発揮、ビデオカードの追加もOK

懸念材料はCPUクーラーの風向が背面ファンと合っていないことだったが、テストしてみれば定格の高負荷時で59℃、電圧Autoで4.2GHzにオーバークロックしても最大74℃だった。ファンの位置が側面のメッシュと非常に近く、外気を取り込む吸気ファンとして機能したということだろう。またmSATAスロットはSerial ATA 3.0対応なので、2.5インチタイプのSSDをSerial ATAポートに接続したときと同レベルの性能だった。

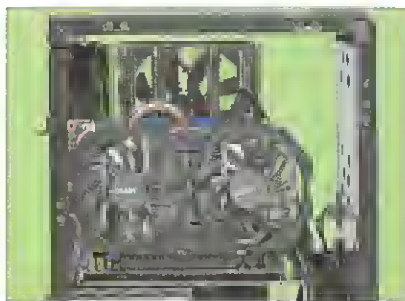
今回はオプションとしたが、ビデオカードを組み込むのかも試してみた。GeForce GTX 750 Ti搭載でカード長20.4cmのGIGA-BY

TE「GV-N75TOC-2GI」は、PC-Q33Bには余裕で組み込みが可能だった。3D描画性能もCPU内蔵より約4.7倍にアップした。



テスト中もCPU温度は低い

PCMark 8のHome、Acceleratedモードでの結果だ。CPU温度の推移状況を見ると、テスト中は30～32℃で推移している。外気をたっぷり取り込んで冷却できたようだ



問題なくビデオカードが装着できた

PC-Q33Bは22cmまでのビデオカードを装着できるので、20.4cmのGV-N75TOC-2GIならまったく問題はない。またCPUクーラーのヒートシンクが干渉することもない



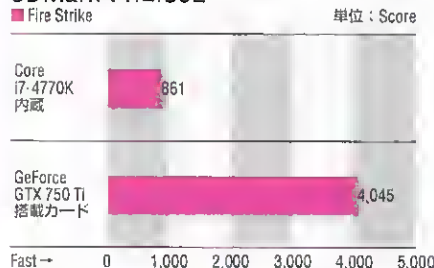
独自クーラーを搭載したQC版750 TiカードGV-N75TOC-2GIはGPUにGeForce GTX 750 Tiを採用、2GBのGDDR SDRAMを搭載するミドルクラスのビデオカード。映像出力はHDMI×2、DVI-D、DVI-Iの4種類、補助電源は6ピン×1

CrystalDiskMark 3.0.3 x64		
ファイル(F)	読み込み(E)	テーマ(T)
ヘルプ(H)	言語(Language)	
All	5	1000MB
Seq	Read [MB/s]	Write [MB/s]
512K	494.5	473.8
4K	444.4	454.4
28.36	136.4	
404.4	361.6	

最新SSDならではのスコア

mSATAスロット、SSDともにSerial ATA 3.0対応であり、最新SSDならではのすばらしいスコアを記録した。とくに4Kライトが100MB/sを大きく超えていることに注目したい

3DMark v1.2.362



Fire Strikeは約4.7倍

DirectX 11ベースの描画性能を計測できる「Fire Strike」では、内蔵GPUの約4.7倍のスコアを叩き出した。PCゲームを楽しみたいならビデオカードを増設するとよいだろう

小型PC 自作プラン

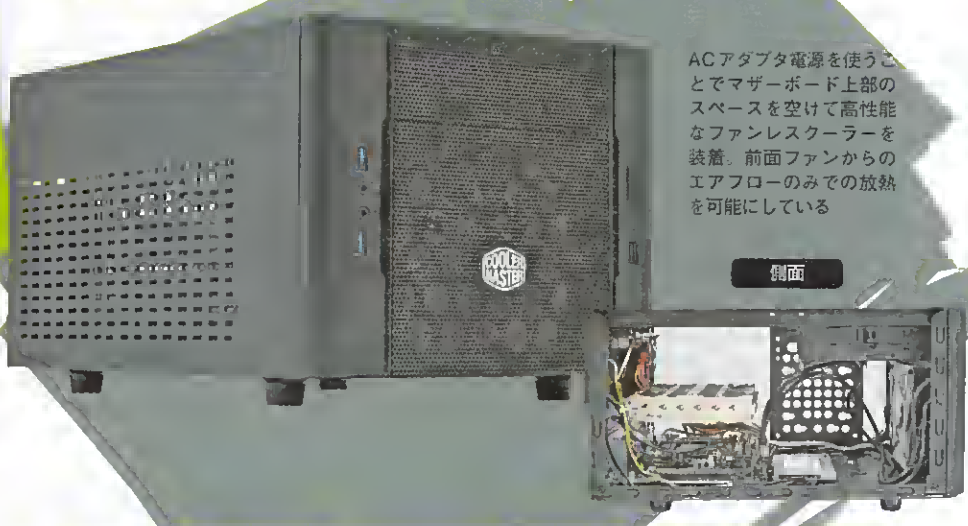
②

TEXT：鈴木雅暢

ここで目指したのはMini-ITXならではの魅力を活かした静音キューブPCだ。見た目的にも価格的にもMini-ITXらしい「お手頃感」を大事にしながら「静音」、「省エネ」という付加価値を上乗せすることをテーマにしている。最大のポイントはACアダプタ電源の導入だ。ACアダプタ電源はファンが不要な上にケース内部に設置するのはDC-DCコンバータ基板のみでよいと電源まわりのスペースがガラッと空く。このスペースを活かして高性能なファンレスCPUクーラーを搭載するのがメインの静音化アプローチだ。

また、CPUの省電力設定を詰めるとともに積極的に低電圧チューニングを行なうことで可能な限り省エネ化、低発熱化し、さらなる静音化を図っている。

通常版Core i3でアイドル10W切り！ 超静音&省エネマシン



ACアダプタ電源を使うことでマザーボード上部のスペースを空けて高性能なファンレスクーラーを装着。前面ファンからのエアフローのみでの放熱を可能にしている

PCMark 8 Home

2,744

アイドル時

14.4W

高負荷時

54.0W

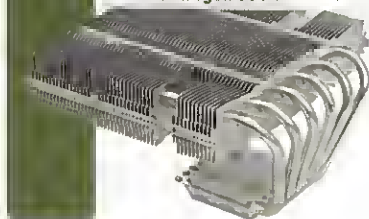
カテゴリ	製品名	実売価格
CPU	Intel Core i3-4130 (3.4GHz)	13,000円前後
マザーボード	ASRock H87M-ITX (Intel H87)	10,000円前後
メモリ	CFD販売 CFD ELIXIR W3U1600HD-4G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB ×2)	10,000円前後
グラフィックス機能	Intel HD Graphics 4400 (Core i3-4130内蔵)	—
SSD	Micron Technology Crucial M500 CT240M500SSD1 (Serial ATA 3.0、MLC、240GB)	14,500円前後
ACアダプタ電源	アビー AC150-AP04AA (150W)	12,500円前後
PCケース	Cooler Master Elite 130 Cube (Mini-ITX)	7,500円前後
CPUクーラー	SilverStone Technology Nitrogen SST-NT06-PRO	7,000円前後
ケースファン	Enermax CLUSTER ADVANCE UCCLA12P (12cm角、PWM対応)	2,000円前後

合計：76,500円前後

このパーツを選んだ理由

1

CPUクーラー

SilverStone Technology
Nitrogen SST-NT06-PRO

ファンレスでTDP 65W対応

周囲との干渉に配慮した独特の形状が特徴的なヒートパイプ式CPUクーラー。ファンレス時TDP 65W、ファン搭載時でTDP 130Wに対応する高性能が魅力。Mini-ITXのコンパクトな魅力を損なわないまま静音化を進めるのにピッタリだ

2

電源

アビー AC150-AP04AA



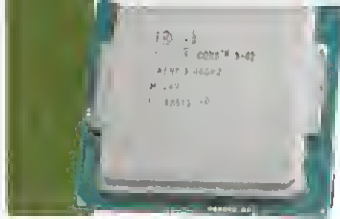
変換効率88%のACアダプタ電源

ファンが不要なこと、ケース内部の電源スペースを空けられるため静音化に都合がよいこと、さらにシステムの消費電力に対して総出力 (150W) がちょうどよく、変換効率/消費電力のムダが少ないことなどが選択の理由だ

3

CPU

Intel Core i3-4130



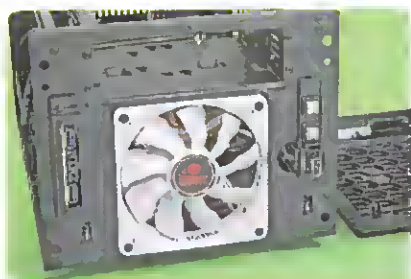
バランスに優れたローエンドモデル

CPUは省電力性と汎用性、コストパフォーマンスを考慮してCore i3-4130を選んだ。Pentium、Celeronには暗号化処理などでも優位がある。TDP 35Wの省電力モデルもあるが性能も低い。今回はチューニングで性能を下げずに省電力化を図る

Mini-ITX vs. microATX

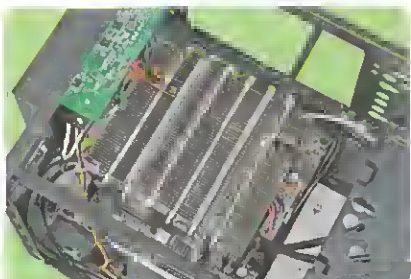
組み立て・セッティングのポイント

① 前面ファンを交換



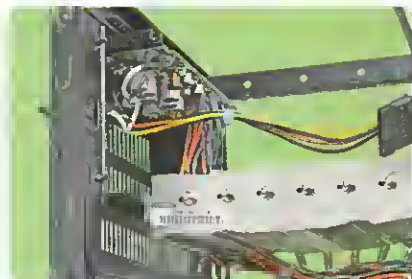
標準装備の前面ファンはあまり静かではなく、マザーボードのファンコントローラでもうまく制御できなかったため、PWM対応のファンに交換した。回転制御の上限は3段階に切り換えられるが、今回は500~1,200rpmに設定している

② CPUクーラーのファンは使わない



静音化のためにはできるだけファンを減らしたい。今回は全体のエアフローを作り出す前面のケースファンのみを残す方向で構成を考えた。CPUクーラーのNitrogon SST-NT06-PROもその前提で選んでおり、付属する12cm角のファンは使わない

③ ACアダプタ電源でスペースを確保



Elite 130 Cubeに入るCPUクーラーは高さ62mmが上限だが、ACアダプタ化したことで電源スペースが空き、高さ82mmのSST-NT06-PROを装着しても余裕だった。前面ファンの風も直接ヒートシンクに当たり効率的な放熱が期待できる

Core i3をエコに静かに使う

ファンはマザーボードのファンコントローラを使って静音運用する。Windowsユーティリティの「FAN-Tastic Tuning」を使えば、CPU温度が低いときはファンの回転速度を低く抑えつつ、高温になった場合には自動で回転速度を上げて冷却を強化してくれるため、静か、かつ安全な運用が可能だ。これだけでも静音性はかなりハイレベルだが、さらにCPU温度を下げ、ファンの回転速度を上げにくくするため、省電力・低電圧設定も積極的に行なっている。HaswellからサポートされたC7を含めてCステートの設定を適切に行なうだけでアイドル時の消費電力は大きく下がる。また、CPU温度や高負荷時の電力を下げるには低電圧化が有効だ。

最終的にアイドル時の消費電力は何と7.9

省電力設定一覧

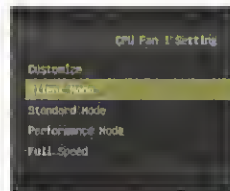
FIVR Configuration	標準	変更後
FIVR Switch Frequency Signature	Auto	Ne.ative
CPU Integrated VR Efficiency Mode	Auto	Enabled
CPU Configuration	標準	変更後
CPU C States Support	Auto	Enabled
Enhanced Halt State (C1E)	Auto	Enabled
CPU C3 State Support	Auto	Enabled
CPU C6 State Support	Auto	Enabled
Package C State Support	Disabled	C7
Chipset Configuration	標準	変更後
Deep Sleep	Disabled	Enabled in S4-S5
Storage Configuration	標準	変更後
SATA Aggressive Link Power Management	Disabled	Enabled
Intel Smart Connect Technology	標準	変更後
Intel Smart Connect Technology	Enabled	Disabled

W、高負荷時でも43.5Wと、ハイレベルな省エネ化を達成できた。動作音も「無音に近いレベル」と胸を張れる水準である。

低電圧設定一覧

CPU Configuration	標準	変更後
GT Voltage Mode	Auto	Adaptive Mode
GT Voltage Offset	Auto	-0.120
FIVR Configuration	標準	変更後
Vcore voltage additional offset	Auto	-0.120
CPU Cache voltage offset	Auto	-0.120
System Agent Voltage Offset	Auto	-0.210
CPU Analog IO Voltage Offset	Auto	-0.210
CPU Digital IO Voltage Offset	Auto	-0.210
Voltage Configuration	標準	変更後
DRAM Voltage	Auto(1.5V)	1.35V
PCH 1.05V Voltage	1.052V	0.977V
PCH 1.5V Voltage	1.519V	1.449V

マザーボードのファンコン機能で静音化



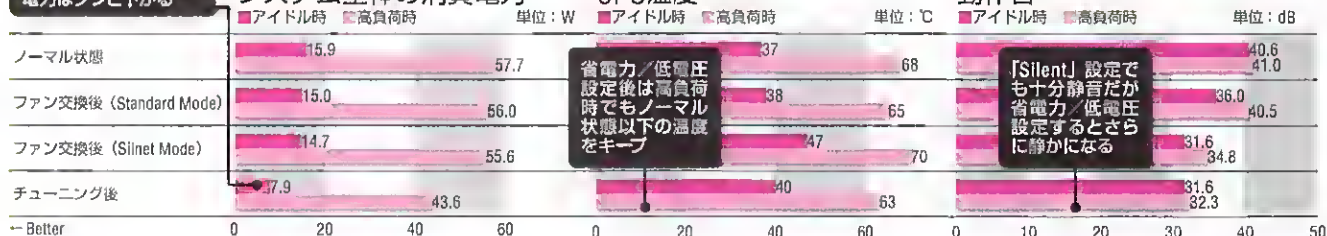
前面ファンの静音化にはマザーボードのファンコントロール機能を利用。UEFIで「[SilentMode]」を選択するとグッと静かに運用できる

省電力設定、低電圧設定を行なうことで消費電力はグッと下がる

システム全体の消費電力

CPU温度

動作音



小型PC 自作プラン

③

TEXT：加藤勝明

適度に強力な電源ユニットとハイパワーなビデオカードを使えば、Mini-ITXでもゲーミングPCを組むのは難しくない。さらに収容力の高いmicroATXを使うなら、ハイパワーなビデオカード2枚挿しに挑戦してみたい。

コアになる構成はOCにも挑戦できるKシリーズCPUにZ87マザーというごく普通の組み合わせ。CPUクーラーを水冷化したのはOCへの備えもあるが、CPU付近のスペースを広く取りメンテナンス性を上げるためだ。

本プランのもう一つの要となるのがPCケースの「Phenom Micro-ATX」だ。高さ330mmというコンパクトさとシンプルなデザインが魅力。ファンや電源スイッチまわりの配線がめんどろだが、この苦難を乗り越えるだけの価値はある。

120fpsのヌルヌル表示を目指した マルチGPUゲーミングPC



電源上部のシャドーヘイを外してビデオカードを設置。簡易水冷キットは14cmタイプを使ったが、CrossFireブリッジとの間隔がギリギリなので、手軽さを取るなら12cmタイプがよい

PCMark 6 Home **3,160**アイドル時 **68.9W**高負荷時 **237W**

カテゴリ	製品名	実売価格
CPU	Intel Core i5-4670K (3.4GHz)	26,000円前後
マザーボード	MSI Z87M GAMING (Intel Z87)	18,500円前後
メモリ	CFD販売 CFD ELIXIR W3U1600HQ-4G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)	10,000円前後
ビデオカード	ASUSTeK R9280X-DC2T-3GD5 (AMD Radeon HD 280X) ×2	74,000円前後
SSD	Samsung 840 EVO MZ-7TE250B/IT (Serial ATA 3.0, MLC, 250GB)	16,000円前後
電源ユニット	玄人志向 KRPW-PS700W/88+ (700W, 80PLUS Silver)	8,500円前後
PCケース	BitFenix Phenom Micro-ATX White (microATX)	11,000円前後
CPUクーラー	Corsair Components Hydro H90 140mm High Performance Liquid CPU Cooler	11,000円前後
ケースファン	SilverStone Technology SST-AP121 (12cm角, 1,500rpm) ×2	3,500円前後

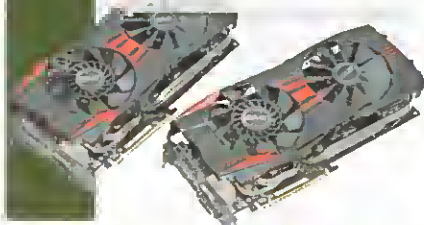
合計：**178,500円前後**

このパーツを選んだ理由

1

ビデオカード

ASUSTeK R9280X-DC2T-3GD5×2



準ハイエンド以上でないと2枚挿す意味がない！一番悩んだのがビデオカードの選定。ある程度強力なGPUでないと、わざわざ2枚挿す必要はない。準ハイエンドで適度に安く、かつ冷却の強力なモデルということで「Radeon R9 280X」のOC版を選んだ。これなら新API「Mantle」も試せる

2

PCケース

BitFenix
Phenom Micro-ATX White

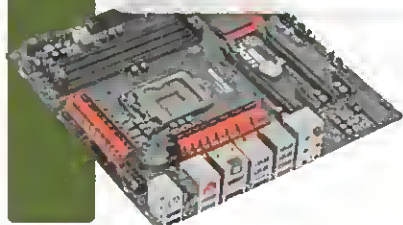
いかにコンパクトに収めるか

普通のmicroATXケースでは無理に組めてしまうため、大型ビデオカード2枚格納可能な製品の中で、もっとも小さく組めるものを探した。長めの電源ユニットが使えること、さらに背面に14cm角ファン搭載可能というのも選定を後押しした

3

マザーボード

MSI Z87M GAMING



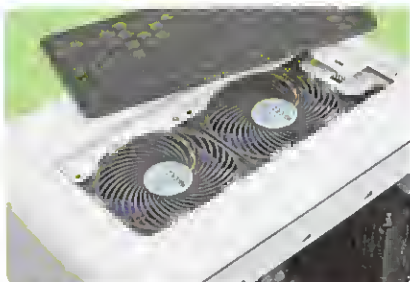
小さいわりにゲーマー向け装備も充実

最近ゲーミングマザー市場で活気のあるMSI製品をチョイス。Z87チップセット搭載のため8+8レーンでのマルチGPUに対応。このほかUSBの電圧をキッチリ5Vで出力しUSB DAC使用時でも音質が安定する設計など、装備が充実

Mini-ITX vs. microATX

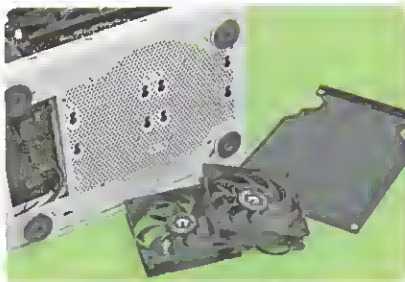
組み立て・セッティングのポイント

①天井にファンを2基追加



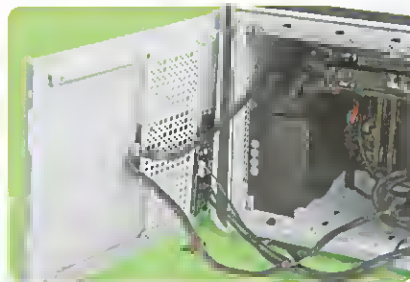
この構成で一番熱を持つのは2枚のビデオカード。天井に通気口はあるが、ここに12cm角ファン2基を組み込むことで、ビデオカードの熱を強制的に排出させるようにした

②底面のファンは外す



マザー上にある四つのファン用電源ピンは簡易水冷クーラーと天板のファン2基ですべて消費される。そのため底面に装備済みの12cm角ファンは除去。同時に底のファン穴をふさぐシールドも外して運用する

③SSDはサイドパネルに



SSDは左サイドパネルの内側にある2.5インチドライブ用のベイに収めるのが一番簡単。底面に3.5インチドライブ用のマウンタがあるが、2.5インチの取り付けには別途マウンタが必要なのだ

重量級ゲームにも負けない見事なパフォーマンス

今時の準ハイエンド級ビデオカードは、1枚でもそれなりのフレームレートは出る。しかし画質を高めにすると60~80fpsが関の山。これでは120Hzクラスのゲーミング液晶を活かし切ることができない。このプランのもう一つのテーマは、120Hz液晶でも可能な限り高画質で遊べる性能を引き出すこと。それがR9 280XのCrossFireX構成を選択した最大の理由だ。

描画の重い「バトルフィールド4」、「トゥームレイダー」の2タイトルでテストしたところ、ときどき90fps前後まで落ち込むこともあるが、平均としては100~120fpsを達成。これならフルHD&最高画質設定でも快適なゲームプレイが見込める。動作時のファンノイズはかなり大きい、ハイパワーなビ

バトルフィールド4

DirectX, 画質「最高」, 1,920×1,080ドット



トゥームレイダー

画質「Ultimate」, 1,920×1,080ドット



デオカード2枚を隣接配置する以上、ある程度仕方ないところだ。

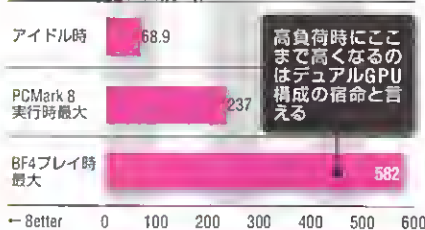
もともと消費電力が高めのR9 280Xカードを2枚搭載したため、高負荷時の消費電力は600W弱とかなり高い。100W以上余力を残しているものの、もう少し余裕ある電源を選ぶべきだったというのが反省点だ。



【バトルフィールド4】 © 2014 Electronic Arts Inc. All rights reserved.

システム全体の消費電力

単位: W



高負荷時にここまで高くなるのはデュアルGPU構成の宿命と言える

さらに上を目指すには

4Kゲーミングに挑戦するには、もう1ランク上のR9 290クラスのビデオカードが欲しい(今回は予算の関係で断念)。ただしその場合は700Wの電源ユニットでは明らかに不足なので、もう少し大型の電源に交換する必要があるだろう。



電源ユニットは奥行き16cm位ならビデオカードとの干渉をギリギリ避けられる。より大きな出力の電源ユニットを選んでも設置スペースは十分確保できそう

組み立て時にありがちな トラブルと対策

TEXT: 竹内亮介

Mini-ITXなどの小型ケースでPCを組むときに遭遇しやすいトラブルと、解決方法をまとめてみた。ケースの構造と、ケーブル整理の重要性を理解すれば、小型PC自作のトラブルは解決しやすい。

途中で組み込み作業が進められなくなった!

小型PCの組み立ては、途中で作業がどうやっても進められなくなることがある。Mini-ITXなどの小型ケースはコンパクトだが内部が狭く、パーツの取り付け順を間違えるとケーブルを挿すためのコネクタなどに手が届かなくなってしまう。こういったトラブルは、パーツの取り付け順が厳密ではないタワー型ATXケースではあまり発生しないものであり、小型PCの自作が難しいとされるゆえんの一つでもある。

そんなときは、各パーツをケースから全部取り外し、さらにケース自体も極力分解してから作業をやり直そう。中途半端に手順を戻して狭い場所にむりやり手を突っ込むと、細いピンが折れたり、手をケガしたりすることもあるからだ。

また、ケースを完全にバラすことにより、内部構造もよく見えてくる。キューブタイプケースでは、マザーボードと電源ユニット、光学ドライブなどが縦に積み重なるような構造が多い。この場合、上のパーツを先に組み込むと、下のパーツは見えなくなってしまう、冒頭に述べたような「先に進めなくなるトラブル」が発生してしまう。そのため、下に配置されることが多いマザーボードへの結線は、電源ユニットや光学ドライブを取り付ける前に行なうなど、構造に合わせた手順でパーツの組み込み作業を行なう必要がある。

右のチャートは、一般的な構造のキューブタイプにおける、パーツの組み立て手順を整理したもの。電源やドライブベイ位置の違いはあるが、基本構造が同じなら、ほかのケースでも参考になるだろう。また、マニュアルに詳細な組み立て順序が記載されていることも多いので、最初に目を通しておくとよい。

ムリに進めずケースの構造を再チェック



組み込み途中のパーツやケースの各部品をすべて外した上で、ケース内部の構造をよくチェックしてみよう。この部分にこのパーツを組み込むとココが隠れる、というように、構造を理解すれば組み立て作業で迷うことも少なくなる

パーツの組み込み手順を確認する

一般的なキューブタイプケースの組み込み手順

- 1 外せる部品はすべて外す**
側板や天板、ドライブベイを全部外し、フレームだけの状態にする
- 2 マザーボードの準備**
マザーボードにCPUやメモリ、CPUクーラーなどを取り付ける
- 3 マザーボードの組み込み**
ケースの底面にあるマザーボードベースに、マザーボードを固定する
- 4 ケーブル類の接続**
マザーボードに接続するケーブルを接続する。組み込み時に隠れてしまう部分を優先
- 5 ドライブ類を固定**
外しておいたシャドーベイにSSDやHDDを固定する
- 6 電源ユニットや光学ドライブを固定**
ケースの構造にもよるが、下側に来て見えなくなるパーツから順にケースへ組み込んでいく
- 7 シャドーベイを戻す**
Serial ATAケーブルなどを引き出してSSDやHDDに接続し、組み込んだシャドーベイをPCケースに戻す
- 8 側板などを戻して完成**
最初に外した側板や天板などをネジ止めすれば作業が終了

付属のマニュアルをチェック

構造が独特のMini-ITXケースは、マニュアルに詳細な組み込み手順を紹介していることが多い



マザーボードの結線を優先

電源や光学ドライブでマザーボードが隠れてしまう構造のケースは、ピンヘッダやSerial ATAなどのケーブルの接続を優先して行なう



ドライブ用のケーブルを引き出しておくことも

光学ドライブや電源ユニットが上になる場合は、ドライブ用のコネクタに近い位置に、あらかじめケーブルを引っ張り出しておくことで接続が楽になる

Mini-ITX vs. microATX

ケーブルが届かない、コネクタが足りない!

Mini-ITXなどの小型PCでは、各種スロットやコネクタが密集しており、大型CPUクーラーなど、使うパーツによってはコネクタに手が届かなくなってしまうことがある。これを解決するには、延長ケーブルを使おう。

とくにCPUソケット付近に配置されているATX/EPS12Vコネクタは、隠れやすいコネクタの一つなので、延長ケーブルを用意しておくとし組み立てが楽になる。

また、小型のマザーボードは、ファン用電源コネクタの数が少ない。そのため複数のケースファンを装備するケースを使う場合、ファン用電源コネクタが足りなくなることがあるので、分岐ケーブルや変換ケーブルを用意して問題を解決しよう。とくに3基以上のファンを接続するなら、ペリフェラル4ピンかSerial ATA電源コネクタをファン用に変換するタイプを使うのが望ましい。

ケーブルが長過ぎたり、多過ぎたりするのもトラブルの要因だ。Serial ATAケーブルは、あらかじめ短めのタイプを用意しておくとし便利だ。また、電源ユニットは必要なケーブルを選択できるプラグインタイプがオススメ。さらに各種電源コネクタに対応する延長ケーブルや変換ケーブルを使い、電源ユニットから引き出すケーブルの本数を少なくするのも有効なテクニックだ。

届かないときは延長ケーブルの出番



アイネックス
EPS12V用電源
延長ケーブル
PX-004A
実売価格: 1,000円前後



PCケースにマザーボードを組み込む前に、延長ケーブルをマザーボードのATX/EPS12Vコネクタに挿しておく



作業しやすい場所で楽々接続

延長ケーブルでコネクタを広い場所に引っ張り出しておけば、電源ユニットからのATX/EPS12Vコネクタの接続を楽に行なえる

足りないなら増やして解決



アイネックス
ファン用二股電源
ケーブル WA-084A
実売価格: 500円前後



これはケースファン用の3ピンコネクタを二つに分岐するケーブルだ。二つのファンをマザーボードから制御できる



タイムリー
FAN用電源変換
ケーブル (4分岐)
GN-PW013F
実売価格: 500円前後



これはペリフェラルコネクタをファン用コネクタに変換するケーブル。多数のファンを接続するなら、こちらがオススメだ

短いケーブルを使ったりケーブルの数を減らしたり



アイネックス
Serial ATAラウンドケーブル (30cm)
SATR-3003BK
実売価格: 800円前後



マザー付属のSerial ATAケーブルの長さは約50cm。市販のケーブルは10~30cmと短く、取り回しがしやすい製品もある



SilverStone Technology
SFX SST-ST45SF-G
実売価格: 11,000円前後



プラグインタイプの電源を使えばケーブル自体を減らすことができる

組み立てに便利な 変換・延長ケーブル

上に紹介したもののほかにも、あると便利な変換・分岐ケーブルは多い。HDDが多い構成やファンコントローラの電源供給用など、地味に役に立つ。

アイネックス
電源変換ケーブル SA-047
実売価格: 500円前後

Serial ATA電源コネクタを、ファンコントローラ向けにペリフェラルコネクタに変換するアダプタ

アイネックス
コネクタ簡単脱着ケーブル EX-004
実売価格: 500円前後



ピンヘッダコネクタをまとめて脱着できる延長ケーブル。役割はASUSTek製マザー付属の0-connectorに近い

アイネックス
SATA用電源3分岐ケーブル S3-1504SAL
実売価格: 1,000円前後



3台のSerial ATAドライブに対応した電源分岐ケーブル。コネクタ間のケーブルの遊びが短いのでジャマになりにくい

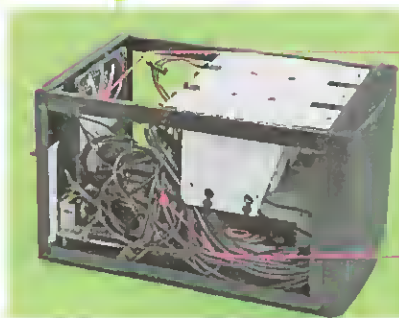
電源をONにしたらか何かかこすれているような音が!

組み立て作業は終了したが、CPUファンやケースファンの周囲のケーブル類をしっかり整理しなかったために、ケーブルがケースファンやCPUファンと接触し、ひどい音が発せられたというのも、ありがちなトラブルだ。内部が狭くて裏面配線に対応せず、必要のないケーブルを空きスペースに逃がせない小型ケースではめずらしいことではない。このトラブルには「特効薬」はないので、地道にケーブルを整理していくしかない。

ケーブル整理に使うのは、ケーブルタイと余った部分を切り落とすためのニッパー。ケーブルをまとめるための支えは、ケースのフレームを活用するとよい。フレーム側にケーブルを寄せて整理することで、ケーブルの束を、CPUファンやケースファンから離すことができる。最近ではフレームにケーブルタイを通す穴を設けたケースも多い。

また、小型ケースではケーブル整理をATXケースのように、最後にまとめてやるというのはオススメできない。組み込み途中で適宜行なうようにしよう。と言うのも、ケースによって「ここは必ずまとめておきたい」というポイントがあるのだが、シャドーベイなどの部品を装着すると、そうした重要ポイントが見えなくなったり、手が届かなくなったりしてしまうことがあるからだ。

ファンのまわりを確認しよう



ケーブルがケースファンに干渉



背面のケースファン付近には電源ケーブルなどが散乱しており、ファンとぶつかる可能性が高い

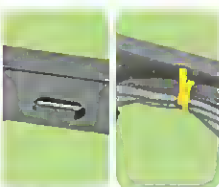
CPUクーラー付近も乱雑



CPUクーラーの周りにも、電源ケーブルなどが無造作に取り回されている。いかにもトラブルが起きそうだ

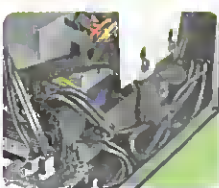
ケーブルをフレームにまとめる、隠す

フレームの穴を活用

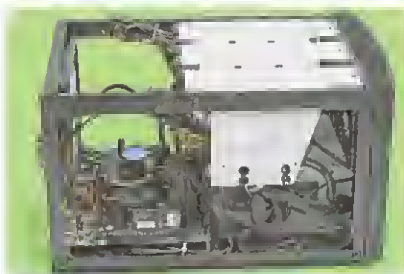


NO.304にはフレームに穴が用意されている。ここにケーブルタイを通して、各種ケーブルなどをまとめてキュッと絞る

よぶんなケーブルは隠す



空きシャドーベイを使って、まとめたケーブル類を隠す。これだけで、見た目にもずいぶんすっきりする



各ケーブルをまとめて整理した写真。この状態ではケースファンやCPUクーラーの周囲にケーブルがなく、干渉の恐れもない

SFX電源やACアダプタ電源を使えば組み込み難易度が下がる

狭い小型PCケース内では、ATX電源ユニットはかなりの容積を占める。そこで、もっと小型の電源ユニットを使えば、各部に手が届きやすくなり、ケーブル整理や組み込み作業もしやすくなる。とくにオススメなのが、ATX対応電源ユニットの代わりに、ACアダプタ電源を組み込むプランだ。右の写真を見ても分かるように、電源がPCケース内部に占める容積は劇的に少なくなり、余裕を持って組み込み作業が行なえるようになるわけだ。



ATX電源

Elite 110 CubeにATX電源を組み込んだ写真だ。体感的には内部スペースの半分以上が電源ユニットで占められているような印象だ



SFX電源

SFX電源を使うと、かなり空間に余裕が生まれ、作業性が大幅にアップ。エアフローの向上による冷却性能アップも期待できる



ACアダプタ電源

ACアダプタ電源にすると、驚くほど内部に余裕ができた。CPUクーラー用のスペースも広がり、大型クーラーの導入も視野に入る



電源を外付けに

センチュリーの「ATX電源活して外付け」を使えば、電源ユニット自体を外付けにできるため、さらに余裕が生まれる。実売価格は3,000円前後

もう使っちゃダメ!

コンピュータの電源を切る

第2特集

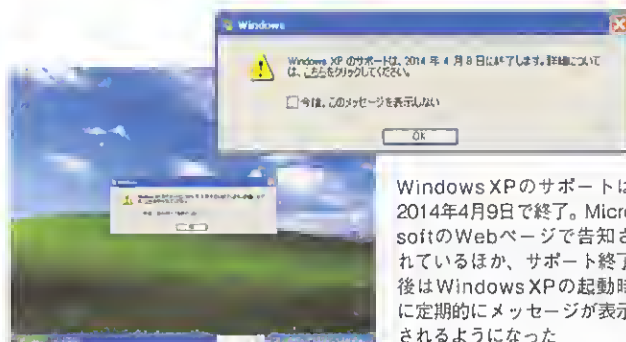
Windows
との

正しい 別れ方

2014年4月9日、Windows XPのサポートがついに終了した。同日に配信された更新プログラムを最後に、今後は脆弱性が発見されても、セキュリティホールとして残り続けることになる。最後に配信された更新プログラムは、Office製品向けを含むMS14-017~020の四つで、うち三つはプログラムの脆弱性によりリモートコードが実行されるというも

TEXT: 清水理史

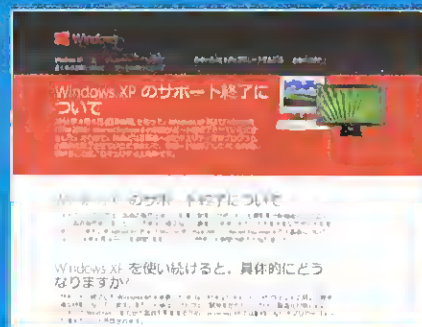
(日本時間)
**2014年4月9日以降、
XPに何が起ころ?**



Windows XPのサポートは2014年4月9日で終了。MicrosoftのWebページで告知されているほか、サポート終了後はWindows XPの起動時に定期的にメッセージが表示されるようになった

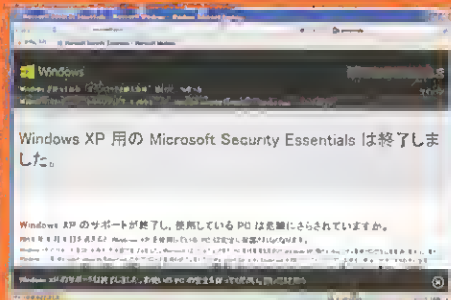
の。今後、同様の脆弱性が発見されれば、マルウェアによる情報収集や乗っ取りの格好のターゲットとなる。もちろん、OSそのものの継続利用は可能だが、今後は定期的に起動時に警告メッセージが表示されるようになる上、XP向けのソフトウェアやハードウェアのサポートも順次終了する。XPの継続利用はリスクこそあれ、メリットはない。

更新プログラムが提供されない



これまで更新プログラムによって修正されてきた重大な脆弱性が、今後はセキュリティホールとして放置される。悪意を持った攻撃者にとっては、まさに格好のターゲットだ

周辺機器・ソフトもサポート終了へ



XPのサポート終了と同時に、XP向けのMicrosoft Security Essentialsも提供が終了した(既存利用者への定義ファイル配信は2015年7月15まで継続)。ハードウェアのサポートも続々と終了しつつある

問題1

脆弱性が修正されず、脆弱性が見付かったことも発表されなくなる

問題2

最新のテクノロジーから取り残され、既存の資産を使うことしかできない

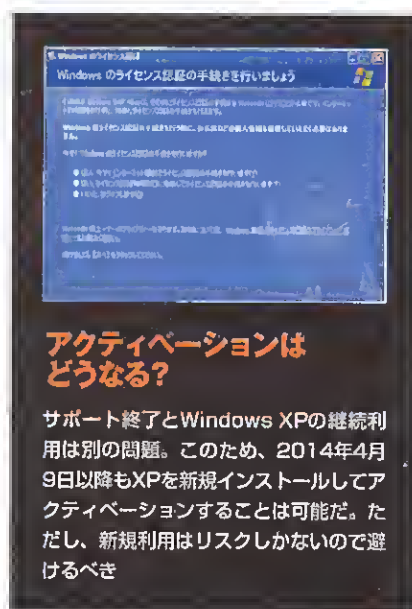
XPサポート終了についてのいくつかの誤解

「サポートが終了しても●●すればXPを使い続けても大丈夫」。そんな誤解を耳にすることもめずらしくない。しかし、OSのサポート終了を安易に考えるのは危険だ。

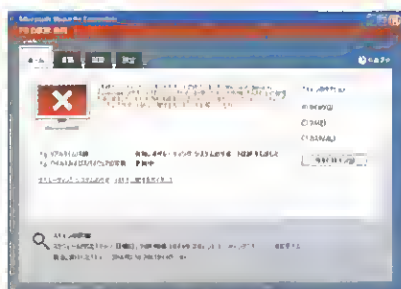
OSのサポート終了は、住宅にたとえらなれば、玄関ドアや窓が壊れて開けっ放しになっても、誰も修理してくれない状態と同じ。それを放置したままでは、たとえガードマンを雇った(セキュリティ対策ソフトを利用した)としても、安全を確保するのが難しいのは明らかだ。

仮想環境での利用、というのもよく耳にするが、これもたとえれば壊れた住宅を別の土地に移設しただけに過ぎない。仮想環境からネットワークにつなげば、XPの脆弱性から、むしろホストOSさえ道づれることも考えられる。

サポート終了後もXPを使い続けるための唯一の方法は、外部との接触を一切断つこと。ネットワークから切断し、CDやUSBメモリなどによるデータの読み出しも一切なくすしかない。



誤解1 セキュリティ対策ソフトを更新すれば大丈夫!



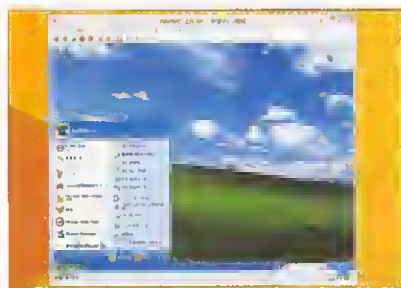
セキュリティ対策ソフトによって、マルウェアの侵入は防げるが、脆弱性が残ったままであることには変わりはない。未知のウイルスに対抗できない可能性が高い上、一瞬でも契約切れや更新し忘れがあれば命取りになる

誤解2 Webブラウザを最新版にしたから大丈夫



最新と言ってもXPで利用可能なIEはIE8まで。他社製を使っても、改善されるのはブラウザ関連の脆弱性のみ。間違ってもマルウェアをダウンロードする可能性はある上、メール経由の攻撃などには無防備だ

誤解3 仮想環境だから大丈夫!



OSそのものの脆弱性が問題なので、仮想環境に移行するだけでは問題は解決しない。ネットワークを有効にすれば継続利用は可能だが、XPからインターネットを利用すれば、ホストOSにまで危険がおよぶので深刻だ

誤解4 手元にVistaのライセンスがあるけど?

Windows Vistaのサポート終了は2017年4月11日。将来を考えれば、2023年まで使えるWindows 8がお勧めだ。なお、この期限はサービスパック適用時のもの。未適用だと、実はWindows 7も2013年4月9日にサポートが終了している

各OSのサポートライフサイクル

	メインストリームサポート	延長サポート
Windows Vista	2012年4月10日	2017年4月11日
Windows 7	2015年1月13日	2020年1月14日
Windows 8	2018年1月9日	2023年1月10日

例外なし!

今すぐ最新OSへアップグレードすべし

実例!**Windows XPからWindows 8.1への
引っ越し手順**

Windows XPからWindows 8.1に文書やメールなどのデータを移行する方法は大きく分けて二つある。一つは手動でデータを移行する方法、もう一つはMicrosoftが期間限定で無償配布しているツール「ファイナルパソコンデータ引越し eXPRESS」を使う方法だ。それぞれの方法を具体的に見ていこう。

文書や写真、メールなど、主なデータだけ移行できればよいのであれば、手動でデータをコピーするのが簡単だ。外付けのUSB HDDやNASなどにデータを保存し、8.1へコピーしよう。まずは、文書などのデータとお気に入りなどのWebブラウザまわりのデータを移行しよう。

忘れずに引っ越しておきたい項目**Internet Explorer**

- ✓ お気に入り
- ✓ Cookie
- ✓ フィード

システム設定

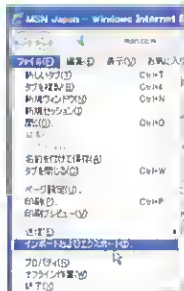
- ✓ アカウント
- ✓ アプリケーション設定
- ✓ コントロールパネル設定

メール

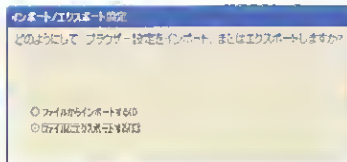
- ✓ アカウント
- ✓ アドレス帳
- ✓ メール本文（添付ファイル含む）

ユーザーデータ

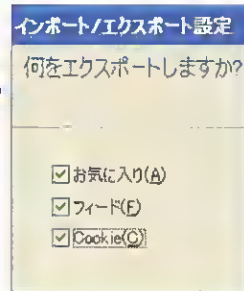
- ✓ 写真
- ✓ 動画
- ✓ 音楽
- ✓ 文書
- ✓ IMEのユーザー辞書
- ✓ ゲームのセーブデータ
- ✓ ダウンロードした各種ファイル

1**Internet Explorerの引っ越し**

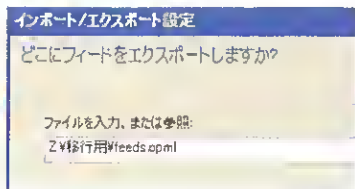
**ファイルメニューで
エクスポート**
Windows XPのIE8で設定をエクスポートする。ファイルメニュー（表示されない場合はAltキーを押す）から「インポートおよびエクスポート」を選択



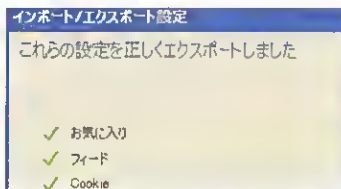
ファイルに書き出す
ファイルに保存するにはエクスポートを実行する。ウィザードが起動したら、「ファイルにエクスポート」を選択して、「次へ」をクリックする



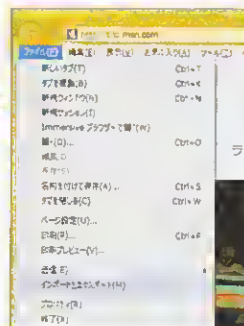
必要なものにチェックを付ける
エクスポートする対象を選択。RSSフィードは使っていない人には必要ないが、お気に入りとCookieは忘れずにエクスポートしよう



それぞれ保存する
お気に入り、フィード、Cookieごとに、エクスポート先を設定。USB HDDやNASなどを指定して、ファイルとして保存しておく



エクスポートできた
「完了」をクリックすれば、エクスポート完了。念のため、コピー先のドライブを開いてファイルを確認しておくとう安心だ



**移行先で
インポートを開始**
Windows 8.1でデスクトップアプリ版のIE11を起動。Altキーを押してメニューを表示したら、「ファイル」から「インポートとエクスポート」を選択して取り込みを始める

実例

2

メールの引っ越し

引っ越し
注意点

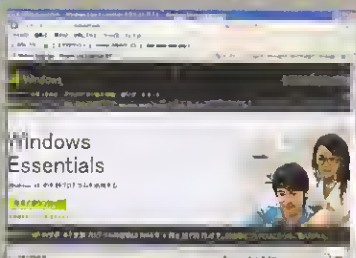
- 1 標準のOutlook ExpressをWindows Liveメールに置き換える
- 2 メールアカウント、アドレス帳、メール本文の3回に分けて転送する

メールデータの移行は、環境によって若干方法が異なる。Windows XPでWindows LiveメールやOutlookを使っていた場合は、エクスポートとインポートで受信メールやアドレス帳を移行できるが、XP標準搭載のOutlook ExpressはWindows 8.1では利用できないので、一

旦、別のメール環境に移してから移行する必要がある。まずはXP上でWindows Liveメールをインストールして、Outlook Expressの各種データを引き継がせる。その上で8.1へと移行すればよい。

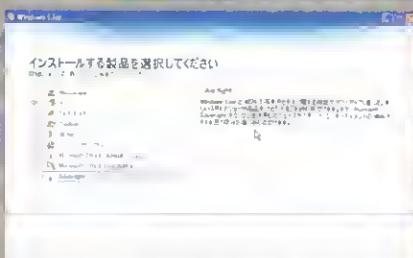
Windows Liveメールの場合

Windows Liveメールをインストール



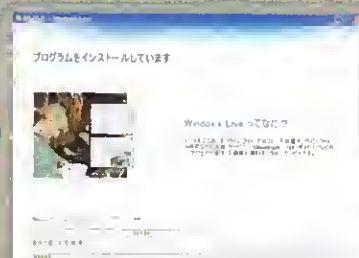
Windows Essentialsを入手

Microsoftのサイト (<http://windows.microsoft.com/ja-jp/windows-live/essentials>) からWindows Essentialsをダウンロード



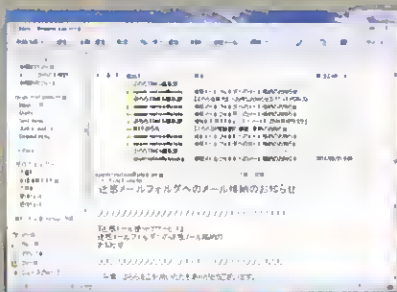
「メール」だけをインストール

インストールするソフトを選択。XPを継続利用するわけではないので、最低限必要な「メール」のみを選択してインストールする



ダウンロードが始まる

Windows Liveメールがダウンロードされる。インストールが完了するまで、しばらく待つ



自動引き継ぎする

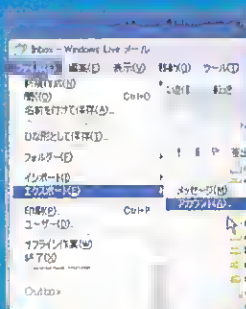
Windows Liveメールを起動すると、自動的にOutlook Expressのデータが引き継がれる。メール本文やアカウント、アドレス帳などを確認しておく



8.1にもインストール

さらにWindows 8.1環境にもWindows Liveメールをインストールしたら、下準備は完了だ

メールアカウントをエクスポート



まずはメールアカウントからWindows Liveメールを起動後、「ファイル」メニューから「エクスポート」を選択し、「アカウント」をクリックする



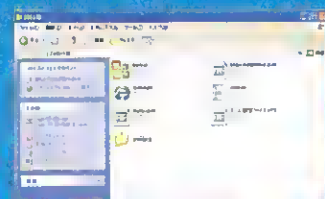
アカウントを選択

一覧から移行したいアカウントをクリックして選択後、「エクスポート」ボタンをクリックする



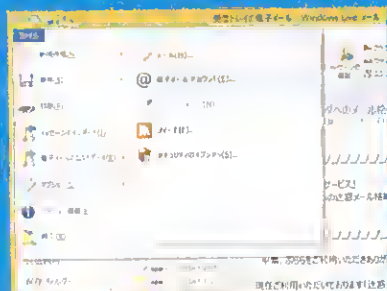
.iafファイルを保存する

アカウントの情報をファイルで保存する。USB HDDやNASなど、移行用のストレージに保存しておく



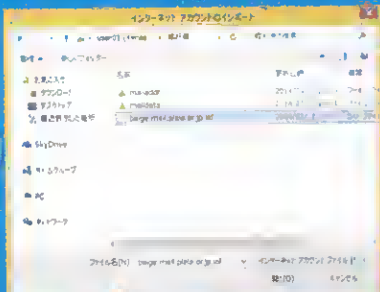
データを再確認

保存が完了したら、念のため、保存先を確認しておく。[iaf]ファイルがあればOKだ



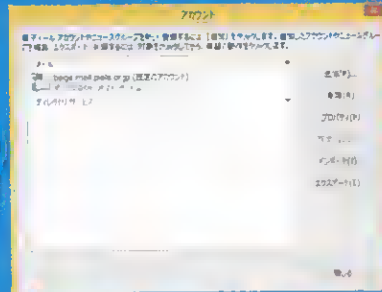
Windows 8.1のLiveメールを起動

Windows 8.1にアカウントをインポートする。「ファイル」タブから「オプション」を選択して、「電子メールアカウント」をクリックする



.lafファイルを開く

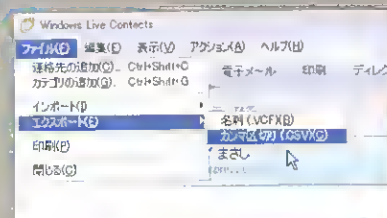
保存した.lafファイルを指定して、「開く」をクリックする



アカウントを移行できた

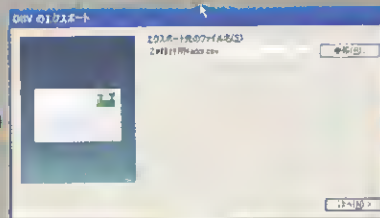
Windows XPで利用していたメールアカウントがWindows Liveメールへと取り込まれる。これで、アカウントの移行は完了だ

アドレス帳をエクスポート



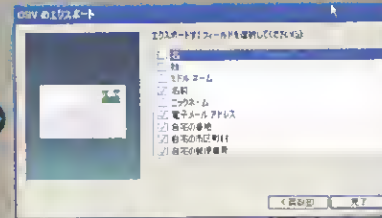
カンマ区切り (CSV) で書き出し

アドレス帳を移行する。Windows Liveメールでアドレス帳を起動して、「ファイル」メニューから「エクスポート」をクリックして形式を選択。ここではCSVを選択する



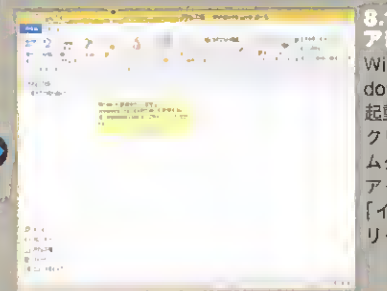
CSVファイルに名前を付ける

アドレス帳のデータをCSVファイルとして保存する。保存先として、移行用のUSB HDDやNASを指定しよう



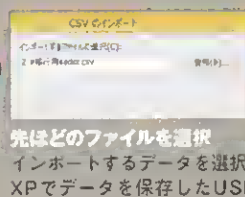
フィールド設定はそのまま

出力するフィールドを選択。名前や電子メールアドレスなどの項目を選択できるが、通常は標準のまま出力すればOK



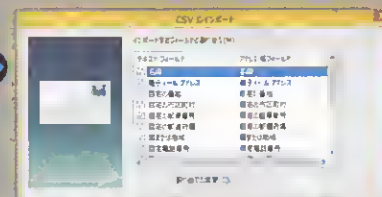
8.1でアドレス帳を開く

Windows 8.1でWindows Liveメールを起動。アドレス帳をクリックして、ホームタブで表示されるアイコンの中から、「インポート」をクリックする



先ほどのファイルを選択

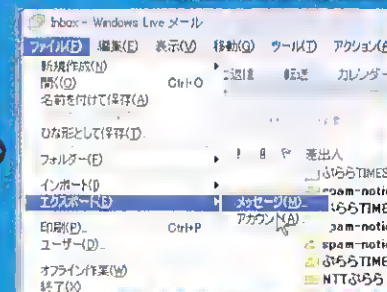
インポートするデータを選択。XPでデータを保存したUSB HDDやNAS上のCSVファイルを指定する



フィールド設定そのまま取り込み

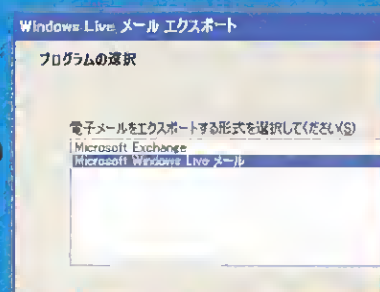
保存されたデータとWindows Liveメール上のアドレス帳のフィールドを合わせる。通常は標準のままでOK。「完了」をクリックすればアドレス帳が移行される

メール本文をエクスポート



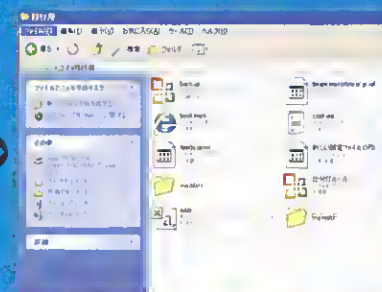
「メッセージ」を書き出し

Windows XPでメール本文のデータを保存する。「ファイル」メニューから「エクスポート」をクリックし、「メッセージ」を選択



エクスポート形式はLiveメール

エクスポートする形式を選択。「Microsoft Windows Liveメール」を選択し、「次へ」をクリックする



保存したフォルダを確認する

保存が終わったら、USB HDDやNASのフォルダを開いて、メールデータが格納されたフォルダがあることを確認しておく

8.1で取り込み開始
Windows 8.1でメール本文を取り込む。「ファイル」メニューから「メッセージのインポート」をクリック

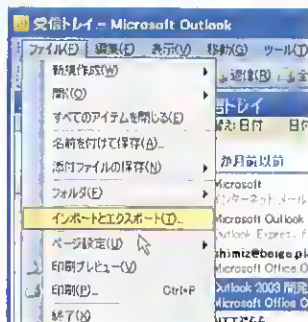
Windows Liveメール形式で取り込み
インポートするメールの形式を選択。一覧から「Windows Liveメール」をクリックして、「次へ」をクリックする

先ほど保存したファイルを指定
インポートするメールデータを指定する。Windows XPでエクスポートしたメールのフォルダを指定しよう

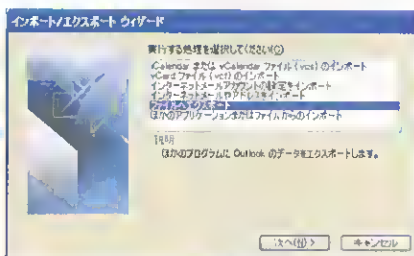
ひとまずすべてをインポート
インポートするフォルダを選択。不要なメールは後で削除すればよいので、とりあえずすべてのフォルダをインポートする

メールの取り込みが完了
インポート完了。Windows XPで受信したメールをWindows 8.1でも参照できるようになった

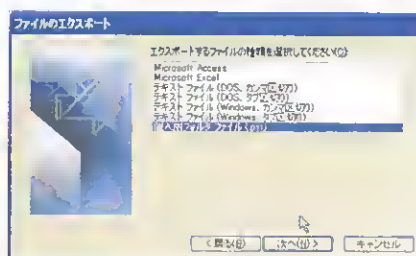
Outlook 2003の場合



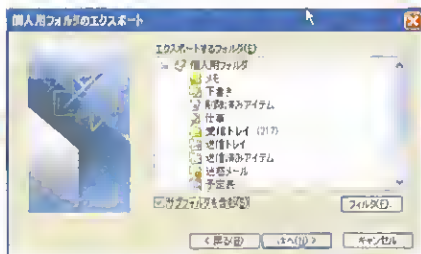
XPでエクスポートを開始
Windows XP上でOutlookを起動し、「ファイル」メニューから「インポートとエクスポート」をクリックする



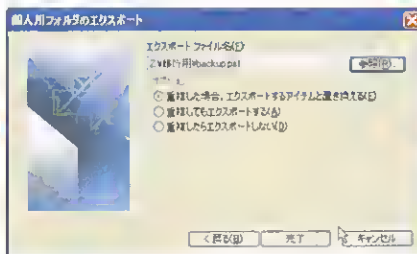
メール本文とアドレス帳を書き出す
実行する処理を選択。ここではメールとアドレス帳を保存したいので、「ファイルへエクスポート」を選択する。なお、メールアカウントは書き出せないため、8.1上で改めて手動設定しなければならない



.pst形式で保存する
保存するファイルの種類を選択。Outlookのデータファイル形式である「個人用フォルダファイル (.pst)」を選択しよう



サブフォルダも含めて選択
エクスポートするフォルダを選択。「個人用フォルダ」をクリックして、「サブフォルダを含む」にチェックを付ければ全フォルダを選択できる



保存先を指定する
保存先として、移行用のUSB HDDやNASを選択する。オプションはバックアップなどで上書きするときの設定などで気にしなくてよい



8.1のOutlookでインポート
Outlook 2013を起動してアカウントを手動で設定。その後、「ファイル」から「開く/エクスポート」にある「インポート/エクスポート」をクリックして取り込みを始める

3

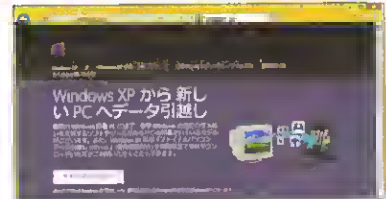
無料ツールの自動処理で引っ越しする

引っ越し
注意点

- 1 Windows XPと8.1の2台のPCを同一ネットワークに接続しておく
- 2 Windows 8.1に引っ越しツールをインストールする
- 3 セキュリティ対策ソフトやWindowsファイアウォールを無効にしておく

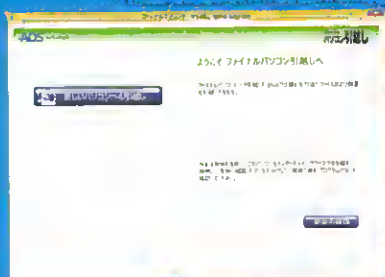
2014年7月31日（ダウンロードは6月30日）までの期限付きだが、Microsoftが無償で配布している引っ越し用ユーティリティソフト「ファイナルパソコンデータ引越しeXPress」を利用して、XPから8/8.1に環境を移行することができる。ユーザーデータだけでなく、メールや各種システム設定などを自動的に移行できるので、期限内に利用できるなら、このツールを使うのがもっとも簡単だ。

移行方法は、家庭内の通常のLAN、LANケーブル、USBリンクケーブル、外部ストレージを選択できるが、通常は家庭内LANでの転送が簡単だ。外部ストレージを使う場合は、移行時の設定で「スナップショット」を利用した移行を選択しよう。スナップショットを使わないと、Outlookのデータなどがうまく移行できない（ネットワークは自動的にスナップショットを利用する）。



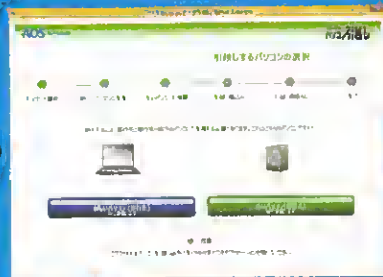
Microsoftのサポート終了告知サイトから、無償の引っ越しツールをダウンロードしよう (<http://www.microsoft.com/windows/ja-jp/xp/transfer-your-data.aspx>)

Windows 8.1側で作業開始



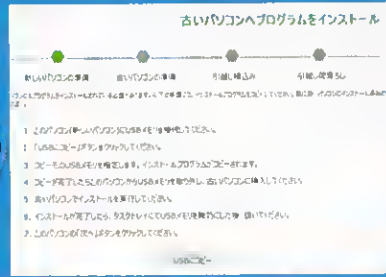
引っ越しソフトを起動

最初に移行先の新しいPCで作業する。Windows 8.1のデスクトップで「ファイナルパソコンデータ引越しeXPress」を起動



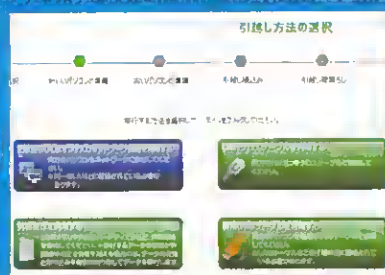
移行先を選択

現在操作中のPCが移行先なのか、移行元なのかを選択。Windows 8.1での作業なので、「新しいパソコン（移行先）」を選択する



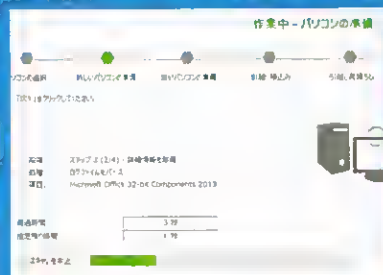
USBメモリでプログラムをコピー

プログラム本体をUSBメモリにコピー。XPをインターネットに接続するのは避けたいので、USBメモリ経由でインストールする



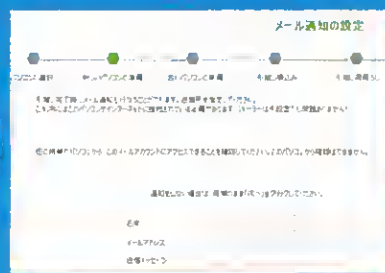
接続方法を選択

「ご家庭もしくはオフィスのネットワーク環境を利用する」を選択。ルーターなどに接続した通常のネットワークで転送可能だ。なお、外付けHDDで移行する場合はスナップショットを利用した移行を強く推奨する



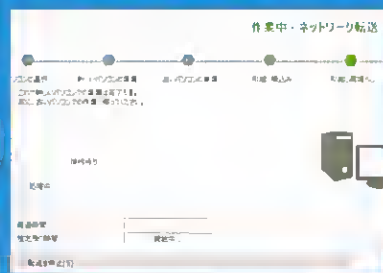
データを収集

新しいPCにインストールされているソフトを解析。古いPCから移行するデータや移行先の情報をあらかじめ集める



アラートは必要に応じて

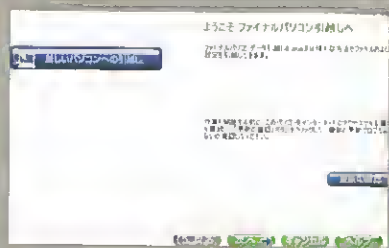
移行に時間がかかりそうな場合は、メールでの通知も可能。ここでは設定せずに、そのまま「次へ」で進む



接続を待機

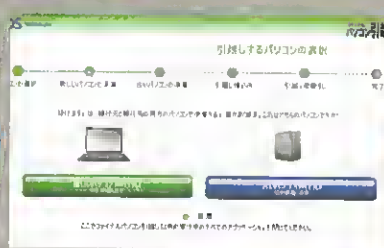
新しいPCでの準備が完了。古いPCから接続されるのを待つ待機状態になる。そのまま放置して、古いPCでの作業に移る

Windows XPで引越しデータを収集



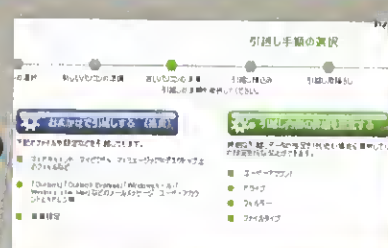
USBメモリからインストール

新しいPCで作成したUSBメモリを使って引越しソフトをインストール。起動したら、「次へ」で作業を進めていく



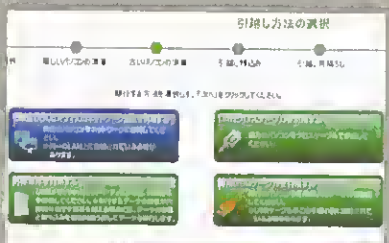
操作中のPCを選択

操作中のPCはWindows XP搭載機なので、「古いパソコン（移行元）」を選択。起動中のほかのソフトは、この時点で終了させておく



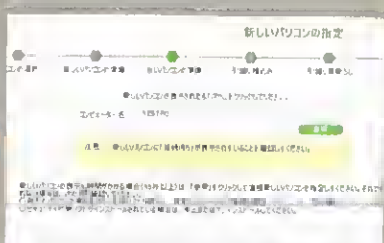
引越し内容を選択

どのデータを移行するかを選択可能。「おまかせで引越す」を選択すれば、データや設定、メールなど、ほとんどのデータを移行可能



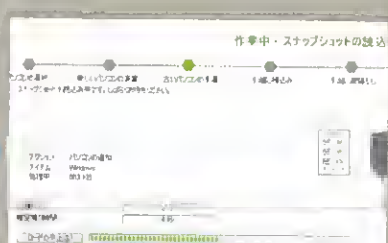
引越し方法を選択

2台のPCが同一ネットワークに接続されていることを確認し、「ご家庭もしくはオフィスのネットワーク環境を利用する」を選択する



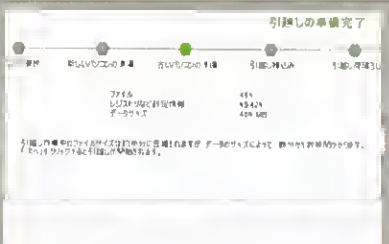
新しいPCを確認

待機状態にした新しいPCが検出されるので、コンピュータ名を確認し、「次へ」をクリックする



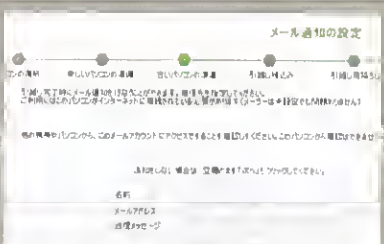
引越すデータを分析

引越し内容で選んだデータが、どこにあって、どれくらいの量になるのかが計算されるので、しばらく待つ



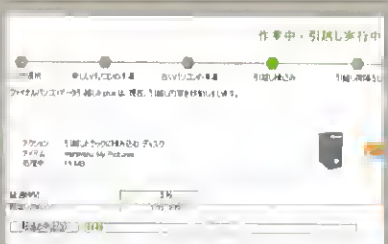
量を確認

転送するファイルの数や量などの情報が表示される。数十～数百GBにもなる場合は、数時間かかる場合もある



メールでの通知を設定

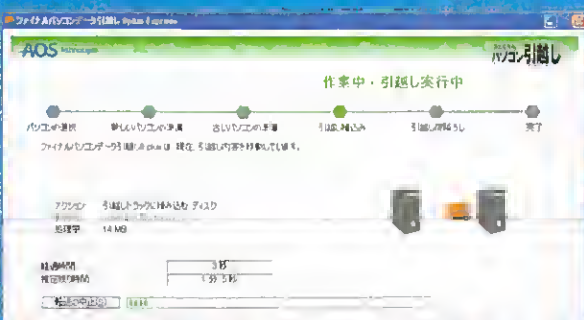
量が多く、時間がかかりそうな場合はメールでの通知を選択可能。ただし、XPからメールを送ることになるので、通知を使いたいなら移行先の新しいPC側で設定しておきたい



データ転送開始

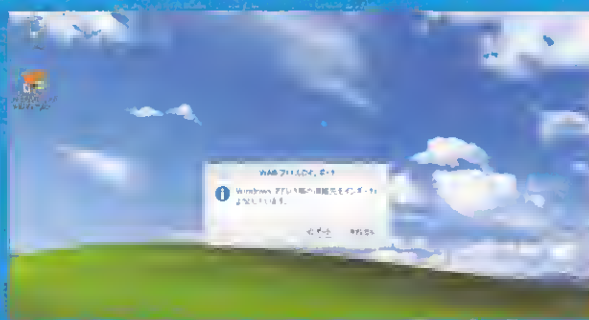
古いPCのデータが、ネットワーク経由で新しいPCへと転送される。しばらく時間がかかるので、そのまま放置しておく

引越し完了を確認する



再起動する

データの転送が無事に完了。移行した設定を有効にするには、再起動が必要だ。「完了」をクリックして再起動しよう



各種設定を確認

Windows 8.1上にWindows XPの壁紙が表示され、アドレス帳のインポート画面が表示される。データや設定が移行できたかを確認しよう

XP世代のマシンは今でも通用するか？

サポートが終了したWindows XPは引退させるとしても、それがインストールされているPCそのものは、どう扱うべきだろうか？

右の表は、OSとCPUなどの発売時期を時系列にまとめたものだ。これを見ると、一つの目安になりそうなのがPentium Dの登場前後だ。Windows 8.1は比較的低スペックのPCでも動作させることが可能だが、「快適」に使うことを考えれば、やはりデュアルコア以上のCPUは欲しいところ。この辺りの世代なら、まだ入手可能なDDR2メモリやPCI Expressの拡張カードを利用でき、強化の余地もある。

あまりに古いPCでは、Windows 8.1のインストールができない場合もあるので、PC自体の延命が可能かどうかは、2006年前後のデュアルコアCPUの搭載が分かれ目と考えよう。

Windows XPとCPU、チップセットのリリース年表

年月日	発売された製品
2000年11月	Pentium 4 (Willamette コア / Socket 423)、Intel 850
2001年9月	Pentium 4 (Willamette コア / Socket 478)、Intel 845
2001年10月25日	Windows XP Home Edition/Professional (OSP版)
2001年11月16日	Windows XP Home Edition/Professional (パッケージ版)
2002年1月	Pentium 4 (Northwood コア)
2002年9月	Service Pack 1
2003年4月	Intel 875
2003年5月	Intel 865
2003年10月	Windows XP Media Center Edition 2004 (プリインストールのみ)
2004年2月	Pentium 4 500シリーズ (Prescott コア)
2004年9月	Service Pack 2
2004年10月2日	Windows XP Media Center Edition 2005 (OSP版)
2005年2月	Pentium 4 600シリーズ (Prescott コア)
2005年4月	Pentium Extreme Edition、Intel 955X
2005年4月23日	Windows XP Professional x64 Edition (OSP版)
2005年5月	Pentium D 800シリーズ (Smithfield コア)、Intel 945
2005年6月1日	Windows XP Professional x64 Edition (VL版)
2005年11月	Intel 975X
2005年11月19日	Windows XP Tablet PC Edition (OSP版)
2006年1月	Pentium D 900シリーズ (Presler コア)
2006年1月	Core Solo/Duo (Yonah コア)
2006年8月	Core 2シリーズ (Conroe コア)
2008年4月	Service Pack 3

最低でもデュアルコアでなければキビシイ

2001年頃のマシン

シングルコアCPU
128MBのSDRAM
20GBのHDD
AGPのビデオカード
XGAのディスプレイ



2006年頃のマシン

デュアルコアCPU
1GBのDDR2 SDRAM
200GBのHDD
PCI Express x16のビデオカード
SXGAのディスプレイ



2014年のマシン

4コア4~8スレッドのCPU
4~8GBのDDR3 SDRAM
256GBのSSD + 3TBのHDD
PCI Express 3.0 x16のビデオカード
フルHDのディスプレイ

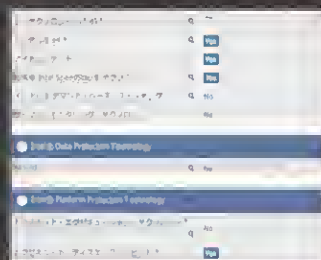


アップグレードは困難

アップグレードでまだ使える

CPUの機能を確認しよう

Windows 8.1を古いPCにインストールする際は、「PAE、NX bit、SSE2をサポートする1GHz以上のプロセッサ」というシステム要件に注意が必要だ。PAEやSSE2はPentium 4でもサポートされているので意識する必要はないが、問題はNX bit (AMDではXD bit) だ。これがサポートされるのは、LGA775版のPrescottの一部から。もちろん、対応していてもBIOSで有効になっていないとインストールできない。事前に対応と設定を確認しよう。

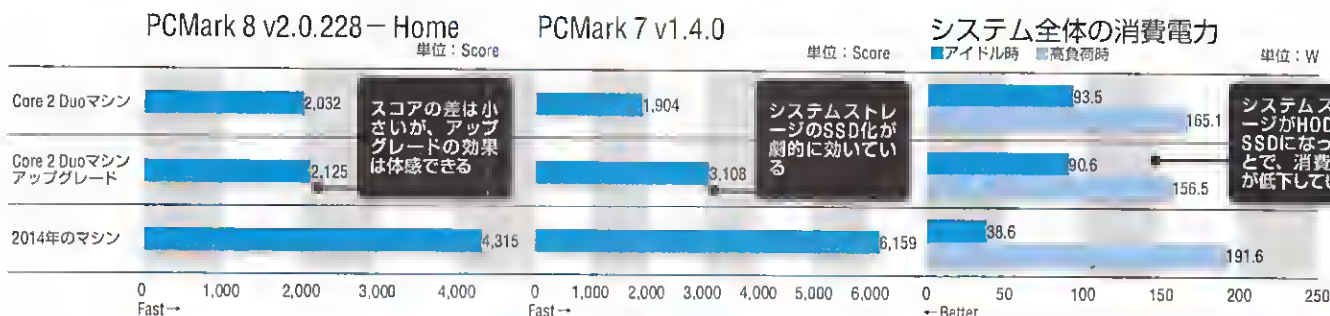


CPUの機能しだいでは
適用不可能
NX (XD) bitがサポート
されたのは、LGA775版
のPrescottの一部から。
それ以前のCPUでは、W
indows 8.1のインスト
ールはあきらめよう

Core 2 Duo E6600搭載環境をアップグレードする

では、実際に古いPCで、Windows 8.1がどれほど使いものになるのだろうか？

その検証をしたのが以下のグラフだ。Core 2 Duo E6600を搭載したPCにそのままWindows 8.1をインストールした場合と、同じPCのメモリを4GBに、ストレージをSSDにアップグレードしてからWindows 8.1をインストールした場合、さらに2014年の最新マシンで、それぞれベンチマークテストを実行しつつ、消費電力を測定した。

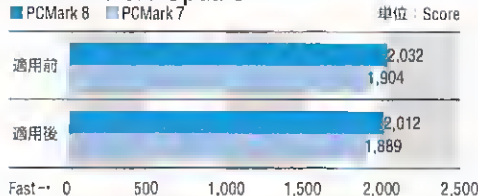


メモリを増設してSSD化すればまだ戦える！

動画やグラフィックス評価中心のPCMark 8ではあまり差が見られなかったが、ストレージ性能が大きく影響するPCMark 7では50%以上のパフォーマンス向上が見られた。また、消費電力も若干ながら低下している。実際の使用感でもたつきを感じにくくなったので、これならまだ現役で使うことができそう。

Windows 8.1 Updateで軽くなる？

Windows 8.1 Update



4月9日に公開された最新のアップデートパッチ「Windows 8.1 Update」では、UI改良のほか、メモリ1GB、ストレージ16GBの端末向けのリソースの縮小も図られている。この効果がベンチにも影響するかを検証してみたが、残念ながら効果は見られなかった。タブレット向けの改善と考えたほうがよさそう。

古いPCの処分に困ったら……

Windows 8.1環境への移行後、意外にめんどろなのが古いPCの処分だ。家電リサイクル法によって気軽にPCを捨てることができない上、個人情報の漏洩を防ぐための工夫も必要だ。そこで活用したいのが、「パソコンファーム」などのPCを回収してくれる業者だ。PCなどの対象商品を送ると無料で引き取ってくれて、HDDのデータ消去も実行してくれる。PCの処分に困ったときは、利用を検討してみよう。



デスクトップPCやノートPC、サーバーなどを無料で引き取ってくれるパソコンファーム (<http://www.highbridge-computer.jp/recycle/>)

POWER EYES



脳のアゴリズムをコンピュータに持ち込む

TEXT：後藤弘茂

クルマの自動運転を実現しようという話になって、コンピュータ業界は大騒ぎ。何が大変って、コンピュータがもっとも苦手とする認識処理をやらせなければならないからだ。通行人を認識し、前後左右のクルマの動きを認識し、道路状況や道路標識を認識し、それらを総合判断して、瞬時に危険を回避しながら安全に運転しなければならない。それもクルマに搭載できる低消費電力のプロセッサで。

ところが、今現在すでに、そうした処理すべてを10数W程度のシステム電力で、実行できるコンピュータがある。それは「人間の脳」だ。コンピュータが苦手とする認識処理をラクラクとこなし、運転しながら、さらに、おしゃべりしたり、音楽を楽しんだりする処理能力の余裕を持つ。人間の脳は実に優秀だ。

だったら、脳をモデルにしてコンピュータを作ればいいじゃん、……もちろん、みんなそう考えた。脳をモデルにコンピュータを作る研究の歴史は、デジタル電子コンピュータの歴史と同じくらい古い。1940年代から始まって、さまざまな試みがなされている。脳と同じような電子回路を作ろうとしたり、極端なところでは生体素子を使おうとしたり。もっとも主流は、脳の働きと言うか神経細胞ニューロンの仕組みをモデル化して、既存のコンピュータ上でシミュレートしようとする研究だ。

ニューロンはつながりネットワークを構成していて、ネットワークでのデータの受け渡しでデータの処理を行なっている。このニューラルネットワーク（NN）の仕組みを、コンピュータ上でシミュレートすれば、脳の働きの一部を実現できるというアイデアだ。脳のNNの仕組みを再現できれば、脳と同じように、並列処理で認識処理などをラクラクこなし、自分で学習してプログラミングが不要のコンピュータができあがる……はず。

ところが、そううまくはいかなかった。まず、NNの仕組みを再現することが難しく、シミュレートに必要な演算量が膨大で、現実的なコンピュータでうまく働かせることができなかった。これが約15年くらい前の話で、NNはやっぱりダメじゃんという話になって、研究者も減り、実用化の話も聞かなくなり、脳の仕組みを使おうという動きは沈静化していった。

ところがここへ来て、いきなりNNが大ブームだ。自動運転のような今までのコンピュータアルゴリズムが苦手とする処理が激増する一方で、GPUなどの演算能力はうなぎ登りに向上した。それなら、NNを応用すればいいんじゃないかとなって、研究が一気に進み始めた。今では、コンピュータは苦手だった犬や猫の識別もできるようになりつつある。水面下でコンピュータは、脳のアゴリズムを借りて急速に進化しつつある。

見た目と使い勝手は
“ほぼ” Windows!

Linux Mintで

「なんちゃってマシン」を

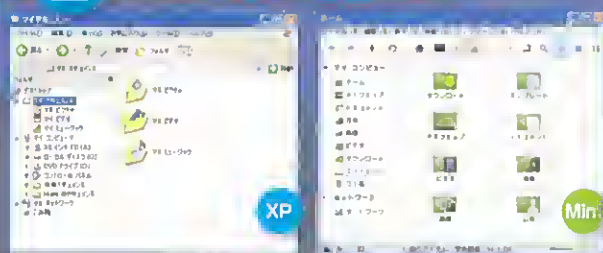
TEXT: 加藤勝明

比較 1 デスクトップアイコン



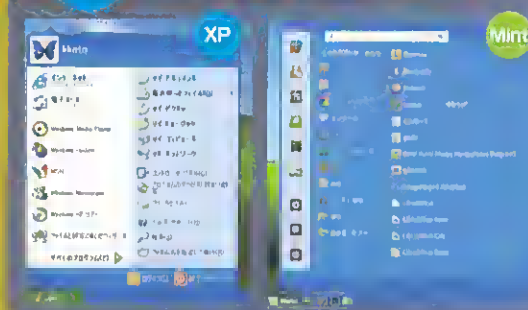
LMDEでもデスクトップに「コンピュータ」などのアイコンが表示されるが、アプリのショートカットは基本的に出ない。接続中のUSBメモリやサーバーがデスクトップに表示されるのはMac風。画像のアイコンがサムネイルになるなど、XPよりビジュアル要素はリッチだ。

比較 2 ファイル操作



LMDEのファイルマネージャ（エクスプローラーに相当）では、ウィンドウ左側は「ドキュメント」などのホームディレクトリの一覧が表示されるが、左下のボタンでXP風のツリー表示にも切り換え可能。ウィンドウの最大・最小化などの挙動はXPとほぼ同一だ。

比較 3 スタートメニュー



LMDEのスタートメニューは一番左にクイック起動用のアイコン、真ん中にアプリケーション一覧、右側が起動用アイコン、といったように階層化されている。ジャンル分けはユーザーが自在に変更できるので、アプリケーション的に使うとよいだろう。

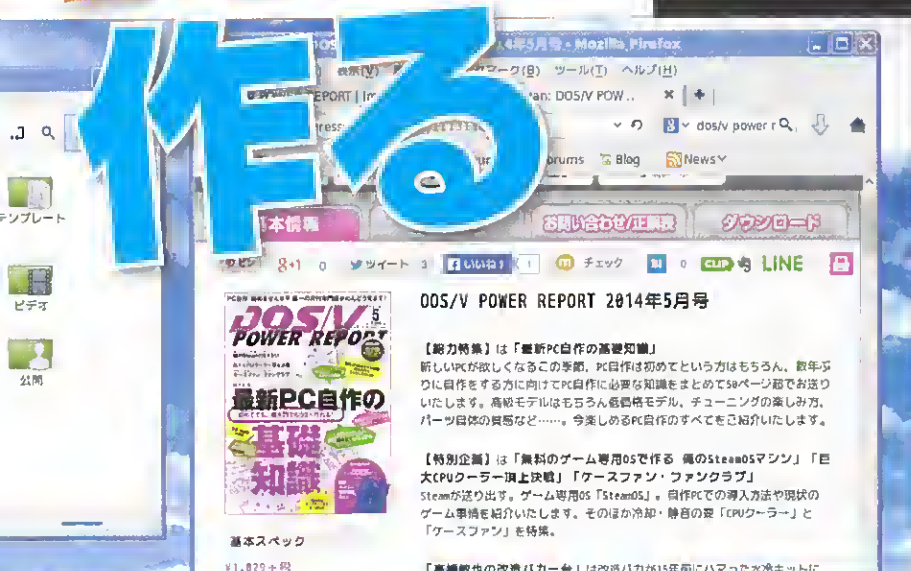
旧式ハードの延命に Linux Mintはいかが？

手元にあるXPマシンはまだ大事に使いたいが、セキュリティリスクを冒すのも、Windows 8.1を買うのもイヤだという人に注目を集めているのが、無償で使えるLinuxだ。

Linuxと言えば「Ubuntu」というディストリビューションが有名だが、今回注目するのはセミ・ローリングリリースという長期使用に適した更新体制を採る「Linux Mint Debian Edition (LMDE)」だ。最新のUbuntuは9か月ごとに大改変が入りサポートが切れるため、再インストールの手間がかかる（LTS版を

XP

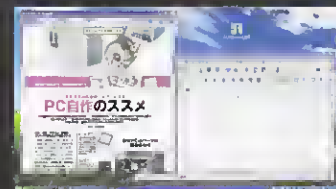
作る



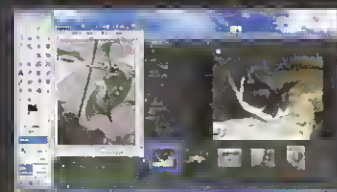
即戦力アプリも多数搭載

LMDEでは画像編集からビジネスソフトまで一通りのアプリが標準で入っているため、環境を作り込む手間も削減できる。全部おまかせの標準インストールでもストレージの占有スペース

は8GBと小さいため、ミニノートPCのようなストレージ容量の少ない端末にも楽に導入できるのだ。



PDFビューアのほかMS Office互換の「LibreOffice」を備える。Excelマクロは動かないが、軽めの作業なら問題ない



高性能のフォトレタッチソフト「GIMP」があるので、写真編集も（CPUパワーしだいだが）パッチリ。ビューアも便利

システムモニター

システムモニター
プロセス リソース ファイルシステム

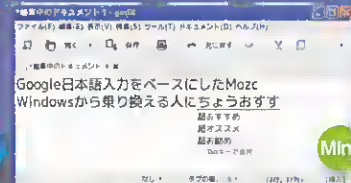
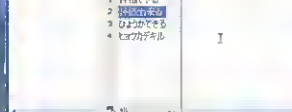
最近1, 5, 15分間の平均負荷: 0.05, 0.81, 0.59

更新する(R) 表示

プロセス名	ユーザー	% CPU	ID	メモリ	優先度
applet.py	kkato	0	8687	5.9 MiB	普通
at-spi-bus-launcher	kkato	0	8245	184.0 KiB	普通
at-spi2-registr	kkato	0	8258	292.0 KiB	普通
cinnamon	kkato	57	8327	170.5 KiB	普通
cinnamon-fall	kkato	0	8338	1.7 MiB	普通
cinnamon-launcher	kkato	0	8315	4.3 KiB	普通
cinnamon-screensaver	kkato	0	8554	2.3 MiB	普通
cinnamon-settings-daemon	kkato	0	8279	5.4 MiB	普通
cinnamon-settings.py	kkato	0	18241	22.8 MiB	普通
csd-printer	kkato	0	8319	192.0 KiB	普通
dbus-daemon	kkato	0	8253	216.0 KiB	普通
dbus-daemon	kkato	0	8222	1.1 MiB	普通
dbus-launch	kkato	0	8221	4.0 KiB	普通

比較 4 日本語入力環境

MS-IMEは自分で設定しないと変換語彙が少ないが
手軽さという点では圧倒的



LMDEには日本語入力機能は標準搭載されていないが、無償の「Mozc」を組み込めばWindowsと同様のインライン入力が可能。Mozcはあの「Google日本語入力」のオープンソース版であるため、変換語彙や変換精度はXP標準のMS-IMEよりずっと優秀だ。

除く)。しかしLMDEの場合は逐次更新されるため、サブPCに組み込むのに適している。

LMDEは最初からスタートメニューにタスクバーといったWindows的なGUIを備えているが、これをXP風にカスタマイズしたものが上の画面。スタートメニューやウィンドウの構成など、Windowsと違う部分はあるが、既存のWindowsの操作方法をほぼそのまま転用できる。アプリもブリーインストールで強力なものが揃っているが、後述する「Wine」環境（これも無償）を追加すれば、Windows用のアプリも（すべてではないが）動かせる。旧式ハードとアプリ資産の引き継ぎには最適なのだ。

比較 5 通知領域



現在時刻やバッテリー残量、ネットワーク状況などのアイコンが並ぶのはWindowsと同じだが、LMDEではここに「アプレット」を追加して機能をカスタマイズできるのが

Windowsとの決定的な違い。Windowsのように通知領域にアイコン化して常駐するようなアプリは非常に少ない。

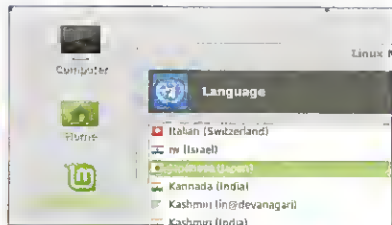
LMDEをインストールして XP風環境を構築する

今回使用した「32bit版LMDE」はPAE非対応のCPUでも動作するため、旧世代PC向きだ。ただし32bit版LMDEは常にシングルコア動作という制限が付くので、CPUがPAE対応なら最初から64bit版を選ぼう。設定手順などは32bit版と変わらない。今回は手軽さを重視で、内蔵HDDを完全消去して導入するので、事前にXP上の「システムのプロパティ」で「物理アドレス拡張」表記の存在を確認しておこう（表記がない場合はPAE非対応）。



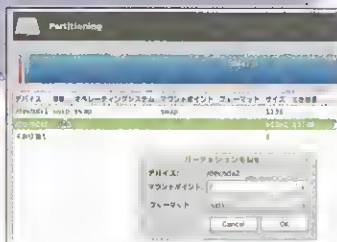
インストールメディアの準備

Linux Mint Debian EditionのISOイメージを公式サイト (<http://www.linuxmint.com/>) からダウンロード。今回はCinnamon・32bit版を使用した。これをもともとインストール用のブータブルCDまたはDVDを焼いておこう



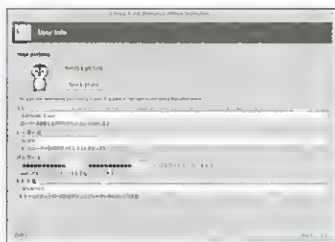
インストール用アイコンを開く

作成したインストール用CDなどを使ってマシンを起動する。しばらく待つとデスクトップが表示されるので「Install Linux Mint」アイコンをダブルクリック。最初の画面で「Japanese」を選べば、後の画面はすべて日本語表示になる



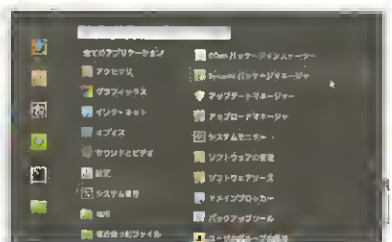
パーティションの指定

OSをインストールするパーティションだけは手動で選ぶ。ここまでおまかせで進めている場合は、「サイズ」欄で一番大きい項目（図では/dev/sda2）を選び「パーティションを編集」をクリック。「マウントポイント」は「/」、フォーマットは「ext4」を選べばよい



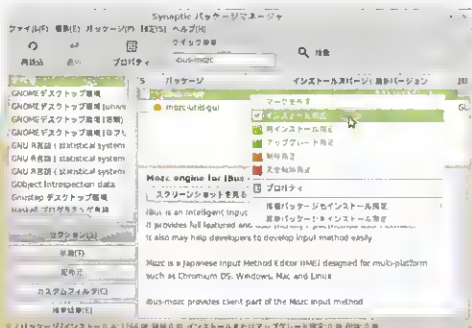
ユーザーIDやパスワードの登録

ユーザー名やアカウントのID、パスワードなどをを入力する。このパスワードはシステムのメンテなどで頻繁に使うので、忘れないようメモを取っておこう。インストールが終わったら再起動する。メディアを抜いておくのを忘れずに



日本語入力環境を導入する

LMDEはすでに日本語化されているが、日本語入力システムが入っていない。まずはスタートメニューを開き、「システム管理」→「Synapticパッケージマネージャ」と進む

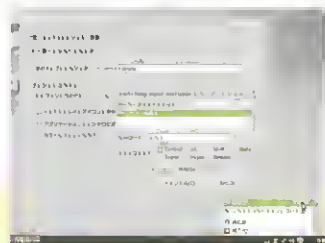


必要な要素は全部入れる

下のカコミ内に書かれているパッケージを残らず一覧から探し出し（上のクイック検索欄を使おう）マークを付ける。「これも一緒に」という項目が自動的に列挙されたら、それもまとめてマークだ。最後に「適用」ボタンをクリック

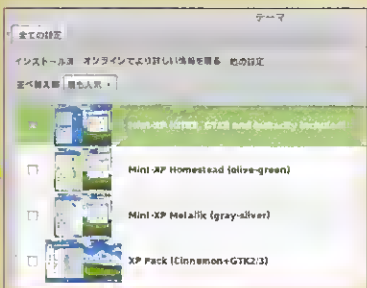
マークを付ける項目

- ibus-mozc
- ibus-gtk
- ibus-gtk3
- im-config
- mozc-utils-gui



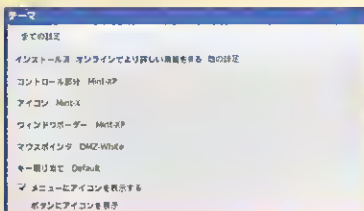
IM起動キーを設定／確認する

作業が終了したら一度マシンを再起動。タスクトレイにあるキーボードのアイコンを右クリックし「設定」を選択。「次のインプットメソッド」キーが日本語入力のON/OFFになるので、使いやすいキーに変えておく



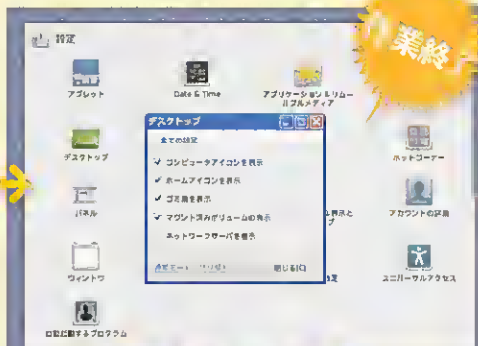
XP風テーマをダウンロードする

最後にXP風テーマを導入しよう。スタートメニュー左端の「コントロールセンター」を開き「テーマ」へと進む。「オンラインで……」タブを開き、テーマ一覧が更新されたら「Mint-XP」にチェックを入れて左下の「インストールまたはアップデートが選択されました」ボタンを押す



ウィンドウ枠などをXP風にする

前の画面に戻ったら「Mint-XP」にチェックを付けて「テーマの適用」ボタンをクリック。ここで一度再ログインし、再びこのウィンドウの「他の設定」タブを開く。「コントロール部分」および「ウィンドウボーダー」の2カ所を「Mint-XP」に変更する



ゴミ箱をデスクトップに出す

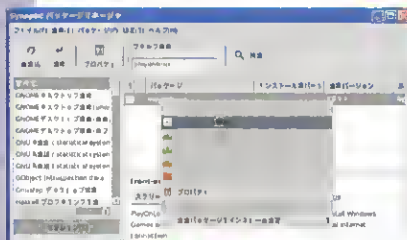
最後の仕上げに「コントロールセンター」の「デスクトップ」を開き、「ゴミ箱を表示」にチェックを入れれば、デスクトップ上にゴミ箱が表示されるようになる。これで作業は終了だ

Office 2010をLMDE上で 使ってみる

Linuxに「Wine」というコンポーネントを組み込むことで、Windowsアプリを直接Linux上で使用することが可能だ。そこで「Office 2010 Professional Plus」の体験版を例に、LMDE上に導入する手順を解説する。

ここでは「PlayOnLinux」というフロントエンドアプリを導入するのがポイント。本来Windows用ゲームをLinux上で動かすアプリだが、実務系でも導入作業の簡略化やショートカット作成などの恩恵が受けられるのだ。

今回の検証環境ではExcelはインライン入力できない、Wordは終了時にエラーメッセージ（無害）が出るなど、細かい不具合もあった。旧世代のアプリでファイルを開きたいときの切り札として導入するのがベターだ。



Wine環境を導入する

Linux上でWindows用アプリを動かす環境も、日本語入力と同様に「Synapticパッケージマネージャ」からすべてインストールできる。ここでは下のカコミで示した三つのパッケージを入れておく。オススメされた項目もすべてマークを付けること

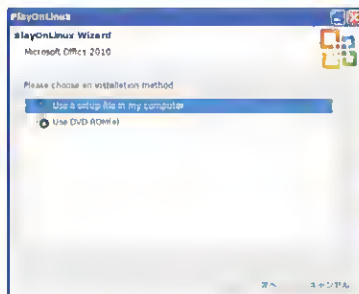
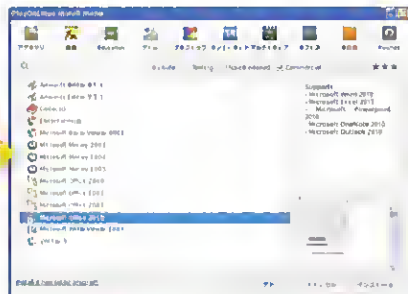
マークを付ける項目

- ・ playonlinux
- ・ winbind
- ・ ttf-mscorefonts-installer



まずはPlayOnLinuxを起動

インストールが終了したらスタートメニューの「ゲーム」→「PlayOnLinux」を選択。出現したウインドウの「インストール」ボタンをクリック。初回だけセットアップ用の作業が必要だが、全部デフォルト設定で問題ない



アプリ専用のプロファイルを選ぶ

今回は「Office 2010 Professional Plus(体験版)」を入れてみる。まず上のジャンルアイコンから「オフィス」を選び、その次に下の一覧から「Office 2010」を選び「インストール」

デフォルト設定で作業を進める

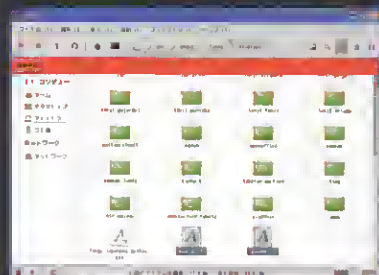
インストールのexeファイルがストレージ上にあるか、DVD-ROMなどのメディア上にあるかを指定する（今回は前者）。その後の作業はインストール場所やオプションを下手に変えると動かなくなる可能性が大きいので、ひたすらデフォルト設定で進める

フォント問題を解決する

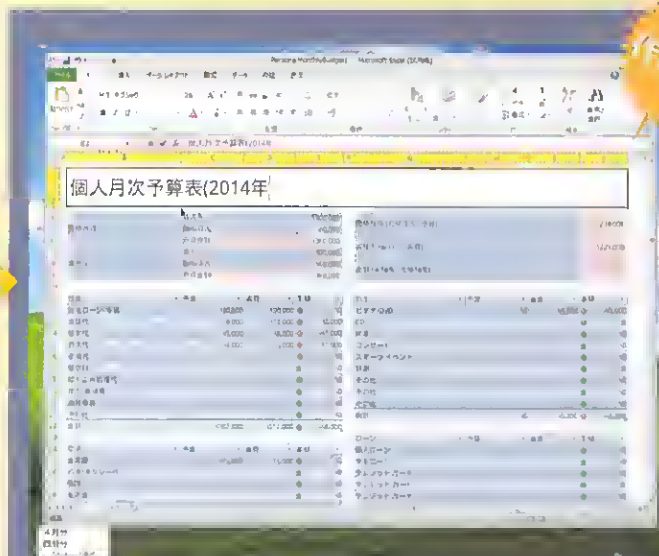
LMDE上でOfficeを使うとMSゴシックの「¥」記号が「\」に化けてしまう。これはメイリオなどにフォントを変更すれば回避可能だ。Windows用TrueTypeフォントはLinuxにも転用可能だが、Windows標準のフォントをLinux上にコピーして使うのはライセンス的にNGだ。

収入 1	¥300,000
臨時収入	¥60,000
月収合計	¥360,000
収入 1	¥300,000
臨時収入	¥60,000
月収合計	¥360,000

MSゴシックでは「¥」に化けてしまう（上）が、書式をメイリオやHGゴシックなどのフォントに変更する（下）ことで回避できる



自分でフォントを入れるには「ファイルシステム」→「usr」→「share」→「fonts」の中にある「truetype」フォルダを管理者モードで開き（右クリック）、そこにコピーする



ExcelがLinux上で動いた！

作業終了。現状のシステムでは日本語のインライン入力ができないのが難点だが、Office環境もそのままLMDE上に構築できる

オーバーフルHDの世界へようこそ!

特別企画 2

高解像度ディスプレイ 2014春 一覧

TEXT: 芹澤正芳

10万円以下の4K液晶が登場したことで、ディスプレイのトレンドはフルHDを超える解像度へと移りつつある。お買い得感のあるWQHDに加え、映画を見るのに最適な画面比率21:9の超ワイド液晶にも注目だ。



大画面4K
プロ向けの高性能

Dell
UP3214Q

直販価格: 299,980円

AdobeRGBのカバー率99%、sRGBのカバー率100%とプロ向けの色表現力を備える。USB 3.0ハブ、6 in 1メディアカードリーダーなど機能も豊富。高さ調整に加え、スイベルやチルトに対応。

Specification

応答速度: 中間色域8ms ●インターフェース: DisplayPort×1, Mini DisplayPort×1, HDMI×1 ●本体サイズ (W×D×H): 749.9×214×482.6~572.4mm ●重量: 9.22kg



Specification

応答速度: 5ms ●インターフェース: DisplayPort IN×1, DisplayPort OUT×1, Mini DisplayPort×1, HDMI(MHL)×1 ●本体サイズ (W×D×H): 661.3×204.1×435.3~550.3mm ●重量: 5.19kg

驚異の低価格を実現
高機能スタンドも搭載

Dell
P2815Q

直販価格: 69,980円

4Kで6万円台と驚異的な低価格を実現。ただし、4K入力時はリフレッシュレートが30MHzになる (ほかの解像度は60MHz)。スイベル、チルト、ピボットを備える高機能スタンドを採用。



低価格でも高性能
設置しやすさも魅力

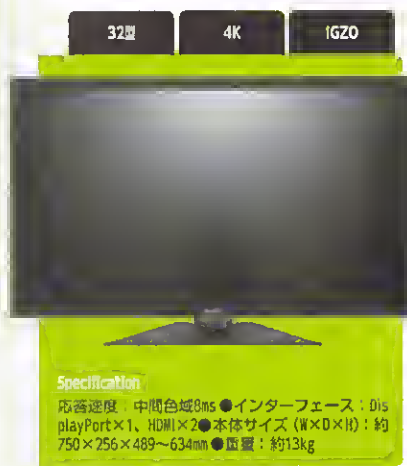
Dell
UP2414Q

直販価格: 129,979円

4K対応としてはコンパクトで導入しやすい。AdobeRGBのカバー率99%、sRGBカバー率100%という色の再現力を持ち、USB 3.0ハブ、6 in 1メディアカードリーダーも搭載。

Specification

応答速度: 中間色域8ms ●インターフェース: DisplayPort×1, Mini DisplayPort×1, HDMI×1 ●本体サイズ (W×D×H): 569×192×371.1~501.7mm ●重量: 4.8kg



IGZOパネルの採用で
奥行き32mmを実現

シャープ
PN-K321

実売価格: 340,000円前後

32型の大型サイズながら、透過率の高いIGZOパネルの採用により、ディスプレイ部分は最大で32mmという薄さを実現。2W+2Wのステレオスピーカーも内蔵している。

Specification

応答速度: 中間色域8ms ●インターフェース: DisplayPort×1, HDMI×2 ●本体サイズ (W×D×H): 約750×256×489~634mm ●重量: 約13kg

●4K: 3,840×2,160ドット ●WQXGA: 2,560×1,600ドット ●WQHD: 2,560×1,440ドット



Specification

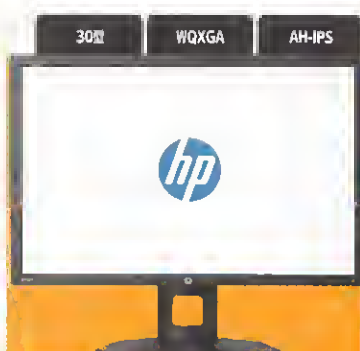
応答速度：中間色域6ms ●インターフェース：DisplayPort IN×1、DisplayPort OUT×1、Mini DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D (HDCP) ×1 ●本体サイズ (W×D×H)：689.7×201.4×482.7mm ●重量：7.35kg

高い色の再現性に
使いやすいスタンド

Dell U3014

直販価格：119,980円

DisplayPort出力を備え、デジタイゼーション接続（数珠つなぎ）によるマルチディスプレイが可能だ。AdobeRGBのカバー率99%、sRGBカバー率100%と高い色の再現性を実現したほか、USB 3.0ハブも搭載する。



Specification

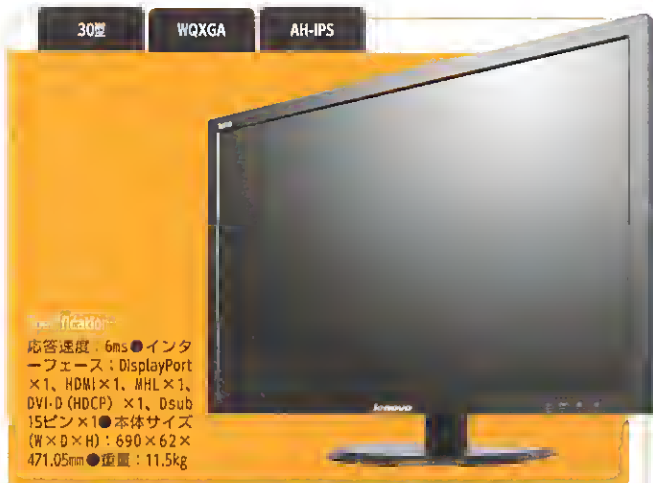
応答速度：中間色域8ms ●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D (HDCP) ×1、Dsub 15ピン×1 ●本体サイズ (W×D×H)：690.3×266.4×601mm ●重量：9.96kg

豊富な入力端子
画面回転にも対応

Hewlett-Packard Company Z30i

実売価格：160,000円前後

端子が異なる4系統の入力を搭載と、さまざまなPCと接続しやすい。スイベル、チルト、ピボット、高さ調整が可能なスタンドにUSB 3.0ハブなど機能も充実している。



Specification

応答速度：6ms ●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI×1、MHL×1、DVI-D (HDCP) ×1、Dsub 15ピン×1 ●本体サイズ (W×D×H)：690×62×471.05mm ●重量：11.5kg

AdobeRGBのカバー率99%

画面の同時表示にも注目

Lenovo ThinkVision LT3053p Wide

実売価格：170,000円前後

5系統の入力端子を備え、画面上に別の画面を表示するPIP、二つの画面を並べて表示するPBPに対応。USB 3.0ハブを備え、照明など光の映り込みを防ぐ専用のフードも同梱する。



Specification

応答速度：12ms (中間色域7ms) ●インターフェース：DisplayPort×1、Mini DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D (HDCP) ×1 ●本体サイズ (W×D×H)：688×435×466.4mm ●重量：約17kg

色補正の機能が充実
疲れ目対策もアリ!

NECディスプレイソリューションズ MultiSync LCD-PA302W

実売価格：250,000円前後

AdobeRGBカバー率は99.3%という高い色の再現性に加え、高度な色調整や経年変化による色の補正など、それを維持するための機能も充実。画面のちらつきを抑える回路を備え、目にも優しい。



Specification

応答速度：6ms ●インターフェース：DisplayPort IN×1、DisplayPort OUT×1、HDMI×2、DVI-D×1 ●本体サイズ (W×D×H)：640×247×558mm ●重量：8.51kg

DP出力に対応
スタンドも高機能

Acer B276HUL

実売価格：68,000円前後

WQHDの27型液晶としては低価格ながら、DisplayPortの入出力など豊富な端子類、スイベル、チルト、ピボット、高さ調整が可能なスタンド、2W+2Wのスピーカーなど装備が充実している。



Specification

応答速度：中間色域6ms ●インターフェース：DisplayPort IN×1、DisplayPort OUT×1、HDMI×2、DVI-D (HDCP) ×1 ●本体サイズ (W×D×H)：640.78×240×559.84mm ●重量：約10kg

画質もスタンドも高性能
USBハブを装備

ASUSTeK Computer PA279Q

実売価格：90,000円前後

AdobeRGBカバー率99%の色再現性、スイベル、チルト、ピボット、高さ調整を備えたスタンド、USB 3.0ハブ、メモリーカードリーダーも備える高機能モデル。3W+3Wのスピーカーも内蔵。



目に優しい
バックライトを採用

BenQ
BL2710PT
実売価格：68,000円前後

スイベル、チルト、ピボット、高さ調整が可能なスタンド、USB 3.0ハブ、3W+3Wのスピーカーを備える。画面のちらつきを抑えるバックライトの採用で、目の疲れを軽減しているのも特徴だ。

Specification

応答速度：12ms（中間色域4ms）●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D（HDCP）×1●本体サイズ（W×D×H）：639×259×397mm●重量：約8.2kg



Specification

応答速度：中間色域6ms●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D（HDCP）×1●本体サイズ（W×D×H）：646×281.5×425~576.5mm●重量：約12.7kg

画面の隅々まで均一表示
プロの現場でも活躍

EIZO
ColorEdge CX271
実売価格：150,000円前後

AdobeRGB、JMPA、Japan Colorなどさまざまな色の規格をカバーするハイエンドモデル。独自の補正回路により、液晶パネルが苦手とする色ムラの無い均一な表示を実現する。



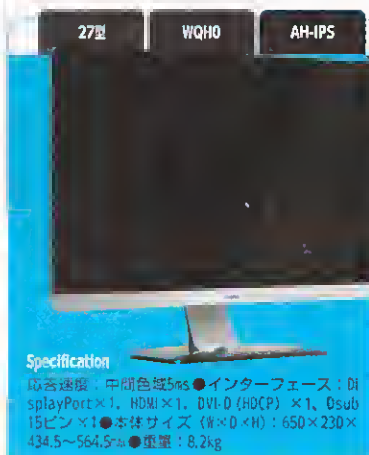
Specification

応答速度：中間色域12.4ms●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D（HDCP）×1、Dsub 15ピン×1●本体サイズ（W×D×H）：720×240×570mm●重量：7.7kg

フレームレスパネルで
スマートで上品な仕上がり

アイ・オー・データ機器
LCD-MF272CGBR
実売価格：75,000円前後

本体のフレームとパネルの境目が無いフレームレスパネルによる、シンプルで上品なデザインが特徴。オーバードライブにより6.5msまで応答速度を高められる。2W+2Wのスピーカーも内蔵。



Specification

応答速度：中間色域5ms●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D（HDCP）×1、Dsub 15ピン×1●本体サイズ（W×D×H）：650×230×434.5~564.5mm●重量：8.2kg

美しいデザインと
高機能スタンドの融合

マウスコンピューター
iiyama ProLite XB2779QS
実売価格：70,000円前後

フレームとパネルに段差がないベゼルフリーのスマートなデザインに、スイベル、チルト、高さ調整が可能なスタンドを搭載。4系統の入力に2W+2Wのスピーカーも備えている。



Specification

応答速度：8ms●インターフェース：DisplayPort IN×1、DisplayPort OUT×1、HDMI×1、DVI-D×1●本体サイズ（W×D×H）：700×247×374~524mm●重量：8.2kg

異なるデバイスからの
映像を同時に表示可能

Acer
B296CL
実売価格：59,000円前後

異なる映像を親画面と子画面に分けて表示するPIP、左右に並べて表示するPBPを搭載。USB 3.0ハブやスピーカーも内蔵する。詳細な色彩調整が可能な独自の6軸カラー調節機能も特徴だ。



Specification

応答速度：5ms●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI（MHL）×1、DVI-D（HDCP）×1、Dsub 15ピン×1●本体サイズ（W×D×H）：513.6×214.3×387.9mm●重量：6.9kg

映像に没頭しやすい
超薄型ベゼルを採用

AOC Monitors
Q2963PM
実売価格：50,000円前後

4系統の入力と横長の画面を活かすPIPやPBP機能を搭載。3W+3Wのスピーカー、デスクトップを最大四つの領域に分け、それぞれの領域ピッタリにウィンドウを開ける独自のソフト「Screen+」が付属する。



**ワイドでもピボット対応
高性能スタンドを採用**

**ASUSTeK Computer
PB298Q**

実売価格：55,000円前後

応答速度：中間色域5ms ●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D (HDCP) ×1 ●本体サイズ (W×D×H)：700×218×376mm ●重量：約8.5kg

21：9の液晶としてはめずらしくピボットに対応。縦長のWebサイトの表示に最適だ。メモリーカードリーダー、USB 3.0ハブ、3W+3Wのスピーカーも備える。Adobe RGBカバー率99%と色表現力も高い。



Specification

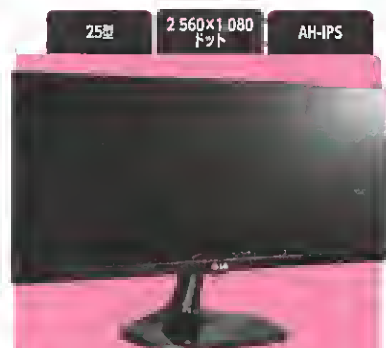
応答速度：中間色域7ms ●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D (HDCP) ×1、D-sub 15ピン×1 ●本体サイズ (W×D×H)：699.2×239.7×380mm ●重量：8.3kg

**2台のPCを同時表示
入力機器も共有可能**

**Lenovo
ThinkVision
LT2934z**

実売価格：80,000円前後

画面に2台のPCの映像を同時に表示できるのに加え、一つのキーボードとマウスを二つのPCで共有可能な機能を備える。USB 3.0ハブやスピーカーも内蔵している。



応答速度：中間色域5ms ●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI×2、DVI-D (HDCP) ×1 ●本体サイズ (W×D×H)：609×188.4×383.6mm ●重量：約4.1kg

**設置しやすく低価格が
魅力の25型が登場**

**LG Electronics
25UM65-P**

実売価格：34,000円前後

21：9の液晶としてはコンパクトな25型で設置しやすく、低価格なのが大きな特徴。「ブルーライト軽減モード」と「フリッカーセーフ」も備える。内蔵スピーカーの出力は3W+3W。



応答速度：中間色域5ms ●インターフェース：DisplayPort×1、Mini DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D (HDCP) ×1、D-sub 15ピン×1 ●本体サイズ (W×D×H)：699.8×194.2×358.7~487mm ●重量：5.76kg

**低価格でも高い色表現
入力も5系統と豊富**

**Dell
U2913WM**

直販価格：49,980円

このサイズの液晶としては手頃な価格ながら、sRGBカバー率99%の色再現性に、5系統の入力端子、USB 3.0ハブ、スイベル、チルト、高さ調整が可能なスタンドと、装備が充実している。



Specification

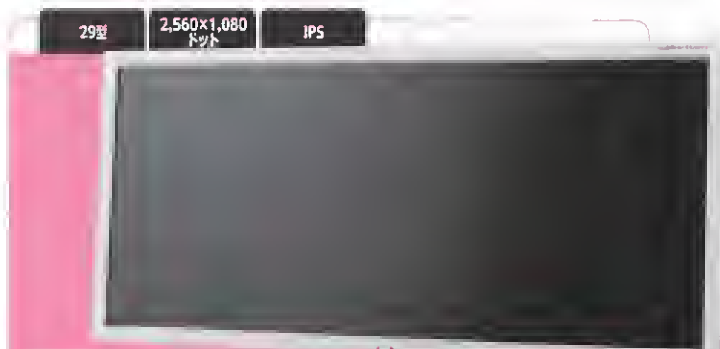
応答速度：中間色域5ms ●インターフェース：DisplayPort×1、Mini DisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D (HDCP) ×1 ●本体サイズ (W×D×H)：829.9×172.9×468.9mm ●重量：約7.3kg

**大画面でも目に優しい
ブルーライト軽減機能**

**LG Electronics
34UM65-P**

実売価格：78,000円前後

目の疲れを軽減する「ブルーライト軽減モード」と「フリッカーセーフ」を搭載しているのが特徴。二つの機器の画面を同時に表示可能な「Dual Linkup」も備えている。7W+7Wと比較的高出力のスピーカーを内蔵。



応答速度：中間色域5ms ●インターフェース：DisplayPort×1、HDMI (MHL) ×1、DVI-D (HDCP) ×1、D-sub 15ピン×2 ●本体サイズ (W×D×H)：705.8×230×410.4~540.4mm ●重量：約9.6kg

**設定豊富なPBPを搭載
スタンドはピボット対応**

**NECディスプレイソリューションズ
MultiSync LCD-
EA294WMI**

実売価格：90,000円前後

二つ機器の映像を同時に表示するPBPに対応し、中央で分割、片方だけを最適な解像度で表示するなど、多様な設定が行えるのが特徴。スタンドは、ピボットや高さ調整が可能だ。

“困った”
パーツ流用の 26 製品
に効く

特別企画③

TEXT：石井英男

インターフェース 変換アダプタ

マザーボードには豊富なインターフェースが用意されているが、いざ自作をはじめると、気に入っているPCパーツがそのままでは接続できないことがある。ここでは、そんなときに役に立つ各種「インターフェース変換アダプタ」を紹介していく。

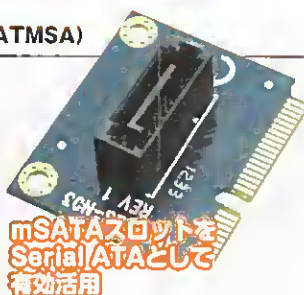
Serial ATA >>> mSATA

エリア

世田谷電器 大蔵 (AR-SATMSA)

実売価格：1,500円前後

Serial ATA機器をmSATAスロットに接続する変換アダプタ。Serial ATAポートはmSATAスロットに対して直角に配置される。mSATA SSD未使用時に、スロットをSerial ATAポートとして活用できる。



mSATAスロットを
Serial ATAとして
有効活用

Specification 接続機器：Serial ATA●接続インターフェース：mSATA●サイズ (W×D×H)：30×25×10mm

Serial ATA >>> mSATA

玄人志向

KRHK-mSATA/S

実売価格：1,500円前後

Serial ATA機器をmSATA接続する変換アダプタ。Serial ATAを装備しないNUCマザーなどで、Serial ATA対応SSDやHDDなどを利用できる。Serial ATAポートはmSATAスロットと平行に配置される。



NUCなどでSerial
ATA機器が使える

Specification 接続機器：Serial ATA●接続インターフェース：mSATA●サイズ (W×D×H)：30×51×8mm

Serial ATA, Ultra ATA >>> USB 3.0

エリア

変換集団3.0 (SD-ISU3-M1)

実売価格：3,400円前後



変換集団3.0

あらゆるHDDや光学ドライブを
USB 3.0ポートに接続

Serial ATA機器とUltra ATA機器をUSB 3.0接続するための変換アダプタ。本製品は、Serial ATAコネクタと3種類のUltra ATAコネクタを備えており、Serial ATA対応HDDや光学ドライブだけでなく、1.8インチ（東芝5Dピンタイプ）／2.5インチ／3.5インチのUltra ATA対応HDDや光学ドライブをUSB 3.0ポートに接続できる。製品には、ACアダプタのほか、IDE延長ケーブルなども付属する。

Specification 接続機器：Serial ATA、Ultra ATA (40/44/50ピン)●接続インターフェース：USB 3.0●コントローラ：JMicron + ASMedia●対応ドライブ容量：最大4TB●サイズ (W×D×H)：非公開

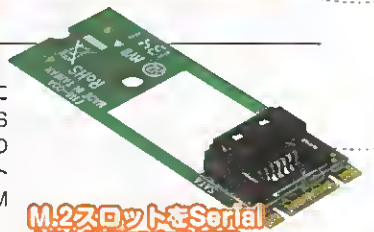
Serial ATA >>> M.2

玄人志向

KRHK-M.2/S

実売価格：1,500円前後

UltrabookなどでSSD装着用に使われているM.2スロットに、Serial ATA機器を接続するための変換アダプタ。M.2のスロット形状は、Type.BまたはType.Mに対応している。



M.2スロットをSerial
ATA機器で有効活用

Specification 接続機器：Serial ATA●接続インターフェース：M.2 (Type.B/Type.M)●サイズ (W×D×H)：22×60×7mm

Serial ATA >>> USB 3.0

サンワサプライ

USB-CVIDE3

実売価格：2,300円前後

Serial ATA機器をUSB 3.0ポートに接続する変換アダプタ。ACアダプタ付属で、USBバスパワーでは動かないHDDも利用できる。ノートPCをSSDに換装する際のデータ移行や余ったHDDを外付けで使う際に便利だ。



Serial ATA機器を
USB 3.0ポートに接続

Specification 接続機器：Serial ATA●接続インターフェース：USB 3.0●コントローラ：非公開●対応ドライブ容量：最大3TB●サイズ (W×D×H)：67×40×15mm (本体のみ)

Slimline SATA >>> Serial ATA

TFTEC JAPAN

変換名人 SATASL-SATA

実売価格：900円前後

Slimline SATA機器をSerial ATA接続するための変換アダプタ。Slimline SATAはノートPC向けの薄型光学ドライブで採用されていることが多い。Mini-ITXケースを使ったPC自作などで活用できる。

薄型光学ドライブをミニPCケースで利用できる



Specification 接続機器：Slimline SATA ●接続インターフェース：Serial ATA ●サイズ (W×D×H)：非公開

Serial ATA >>> Serial ATA

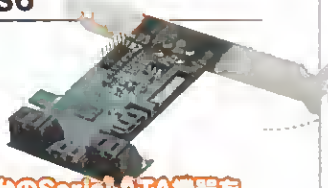
アユート

ProjectM PM-PCI1T5S6

実売価格：8,000円前後

5台までのSerial ATA機器を一つのSerial ATAポートに接続する変換カード。利用にはポートマルチプライヤー対応のSerial ATAポートが必要だが、Intel製チップセットのSerial ATAポートは非対応なので注意。

5台のSerial ATA機器を一つのポートに接続



Specification 接続機器：Serial ATA×5 ●接続インターフェース：Serial ATA×1 ●コントローラ：JMicron JMB575 ●対応ドライブ容量：最大4TB ●サイズ (W×D×H)：84×55×16mm

Serial ATA >>> eSATA

アユート

ProjectM PM-SCB1T5S6

実売価格：7,900円前後



Serial ATA機器5台をeSATA接続

5台までのSerial ATA機器を一つのeSATAポートに接続するポートマルチプライヤー対応変換アダプタ。機能的にはPM-PCI1T5S6とほぼ同じだが、PM-PCI1T5S6はPCIブラケットタイプなのにに対し、こちらはSCSIブラケットタイプである。本製品を利用するにはポートマルチプライヤー対応のeSATAポートが必要だが、チップセットとは別に用意されたSerial ATAコントローラに接続されたeSATAポートは、対応しているものが多い。

Specification 接続機器：Serial ATA×5 ●接続インターフェース：eSATA×1 ●コントローラ：JMicron JMB575 ●対応ドライブ容量：最大4TB ●サイズ (W×D×H)：85×74×56mm

Ultra ATA <<<>> Serial ATA

エリア

龍2X (SD-I2S-S2)

実売価格：1,700円前後

Ultra ATAとSerial ATAを相互変換するアダプタ。古いマザーにSerial ATA機器を接続したり、Ultra ATA非搭載のマザーボードにUltra ATA機器を接続したりする場合に利用できる。ブートやRAID接続にも対応。

Ultra ATAとSerial ATAを相互に変換



Specification 接続機器：Ultra ATA (40ピン)、Serial ATA ●接続インターフェース：Ultra ATA (40ピン)、Serial ATA ●コントローラ：SUNPLUS SPIF223+D11A ●対応ドライブ容量：最大2TB ●サイズ (W×D×H)：61×50×12mm

mSATA >>> Serial ATA

TFTEC JAPAN

変換名人 SATAM-SATA

実売価格：1,900円前後

mSATA対応SSDをSerial ATA接続するための変換アダプタ。容量アップのために換装して余ったmSATA対応SSDなどを活用したい場合に便利だ。

mSATA対応SSDをSerial ATAで接続



Specification 接続機器：mSATA ●接続インターフェース：Serial ATA ●サイズ (W×D×H)：非公開

mSATA >>> Serial ATA

エリア

世田谷電器 上用賀 (AR-MSASTA)

実売価格：2,000円前後

mSATA対応SSDをSerial ATA接続するためのアダプタ。mSATA対応SSDを、mSATAスロットのないPCで活用したい人にお勧め。前述の変換名人 SATAM-SATAよりもサイズはコンパクト。

mSATA対応SSDをコンパクトにSerial ATA接続



Specification 接続機器：mSATA ●接続インターフェース：Serial ATA ●サイズ (W×D×H)：52×70×9.6mm

mSATA >>> Serial ATA

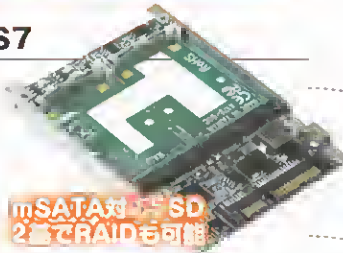
玄人志向

KRHK-mSATAX2/S7

実売価格：3,600円前後

2基のmSATA対応SSDをSerial ATA接続するための変換アダプタ。サイズは7mm厚の2.5インチSSDとほぼ同じ。RAID機能を備えており、RAID 0/1、JBODにも対応する。モード設定は、基板上のジャンパによって行なう。

mSATA対応SSD2基でRAIDも可能



Specification 接続機器：mSATA×2 ●接続インターフェース：Serial ATA ●コントローラ：JMicron JMS562 ●動作モード：シングル、JBOD、RAID 0/1 ●サイズ (W×D×H)：70×98×7mm

mSATA-Serial ATA >>> PCI Express x1

アユート

ProjectM PM-MSATA22GT-R

実売価格：6,600円前後

mSATAスロット2基とSerial ATAポート2基を備えたPCI Express対応RAIDカード。mSATA対応SSDを2基使いRAID 0/1の構築が可能。Serial ATAポートはポータブルメディア対応で最大5基接続できる。

mSATA RAID対応
多機能アダプタ



Specification 接続機器：mSATA×2、Serial ATA×2●接続インターフェース：PCI Express x1●コントローラ：JMicron JMB575●動作モード：シングル、RAID 0/1●対応ドライブ容量：最大4TB●サイズ（W×D×H）：135×121×19mm

microSD >>> PCI Express Mini Card

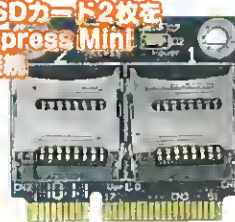
Bplus Technology

MR15

実売価格：3,000円前後

2枚のmicroSDカードをPCI Express Mini Card接続する。信号はUSB 2.0なので、それほど速くはない。最大4TBのmicroSDXCカードに対応。システムブートはできず、データ保存やバックアップ用などに利用。

microSDカード2枚を
PCI Express Mini
Card接続



Specification 接続機器：microSD/microSDHC/microSDXC（UHS-I）カード×2●接続インターフェース：PCI Express Mini Card●コントローラ：Alcor AU6472●搭載可能枚数：2枚●動作モード：シングル●対応ドライブ容量：最大4TB●サイズ（W×D×H）：95×65×6mm

microSD >>> Serial ATA

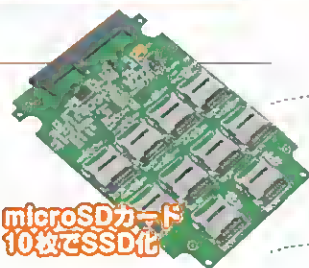
サンヨー

55KBDSSD

実売価格：6,300円前後

10枚のmicroSDカードをSerial ATA対応SSD化する変換アダプタ。64GBのmicroSDカード10枚装着時は約640GBのストレージになる。システムの起動も可能で、余ったmicroSDカードを有効活用できる。

microSDカード
10枚でSSD化



Specification 接続機器：microSD/microSDHC/microSDXC（UHS-I/II）カード×10●接続インターフェース：Serial ATA●コントローラ：非公開●搭載可能枚数：1/2/4/8/10枚●動作モード：RAID 0●サイズ（W×D×H）：95×65×6mm

SD >>> PCI Express Mini Card

ドスバロ

上海問屋 Mini PCE-Express ~ SDXC 変換カードアダプター (DN-83028)

実売価格：1,000円前後

SD/SDHC/SDXCメモリーカードをPCI Express Mini Cardスロットに装着するための変換アダプタ。SDXCの高速転送規格UHS-IIにも対応。ただし、システムの起動はできない。

SDメモリーカードを
PCI Express Mini
Cardに接続



Specification 接続機器：SD/SDHC/SDXC（UHS-I）メモリーカード●接続インターフェース：PCI Express Mini Card●コントローラ：VIA VT6436●サイズ（W×D×H）：30×40×5mm

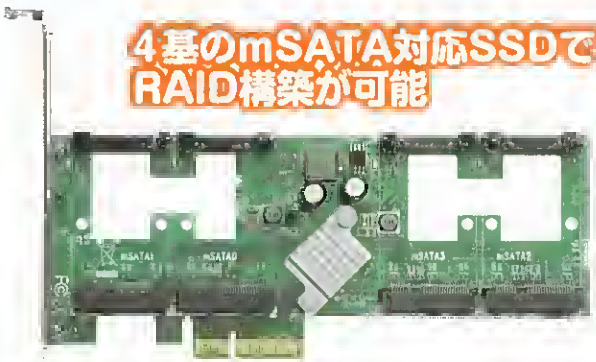
mSATA >>> PCI Express x2

玄人志向

mSATARI4-PCIe

実売価格：8,300円前後

4基のmSATA対応SSDで
RAID構築が可能



mSATAスロットを4基備えたPCI Express対応RAIDカード。RAIDコントローラとして、MarvellのBBSE9230を搭載し、最大4基のmSATA対応SSDを装着して、RAID 0またはRAID 1の構築が可能だ。PCI Express x2接続で、本製品の利用にはPCI Express x4以上のPCI Expressスロットが必要である。基板のサイズはLow Profile仕様であり、Low Profileブラケットも付属しているので、スリムケースなどでも利用できる。

Specification 接続機器：mSATA×4●接続インターフェース：PCI Express x2(x4形状)●コントローラ：Marvell 88SE9230●動作モード：シングル、RAID 0/1●対応ドライブ容量：最大4TB●サイズ（W×D×H）：170×69×15mm

PS/2 >>> USB 2.0

エアリア

コンパティーノ SD-PS2CUSB

実売価格：900円前後

PS/2対応キーボードやマウスをUSB接続する変換アダプタ。本製品を使えば、使い慣れたPS/2対応キーボードやマウスを利用できる。BIOS操作やマウスホイールにも対応。



お気に入りのキーボードや
マウスを流用できる

Specification 接続機器：PS/2×2●接続インターフェース：USB 1.1●サイズ（W×D×H）：43×20×24mm

USB >>> PCI Express Mini Card

アユート

ProjectM MINIPCI2USB2

実売価格：1,900円前後

USB機器をPCI Express Mini Cardスロットに接続する変換アダプタ。利用には、PCI Express Mini CardスロットにUSB信号が出ているか確認する必要があるため確認しておこう。



USB機器をPCI
Express Mini Card
スロットに接続

Specification 接続機器：USB●接続インターフェース：PCI Express Mini Card●サイズ（W×D×H）：非公開

USB 3.0 >>> USB 3.0ピンヘッダ

エアリア

世田谷電器 三宿 (AR-U3CI-A)

実売価格：900円前後

USB 3.0ポート×2をマザーボード上のUSB 3.0ピンヘッダに接続する変換アダプタ。古いケースがUSB 3.0に対応していないときなどは、本製品を使えばケース内部でUSB 3.0ピンヘッダを有効活用できる。

USB 3.0機器を
ピンヘッダに直結



Specification 接続機器：USB 3.0×2 ●接続インターフェース：USB 3.0 (19ピン) ●サイズ (L)：140mm

PCI >>> PCI Express x1

玄人志向

PCI-PCIEX1

実売価格：4,300円前後

Low Profile PCIカードをPCI Express x1スロットに装着するための変換アダプタ。補助電源供給用に4ピンペリフェラルを利用する。PCIカードを利用したいが、PCI Expressスロットしか空いていないという人にお勧め。



PCIカードを
PCI Expressで利用する

Specification 接続機器：PCI (Low Profile) ●接続インターフェース：PCI Express x1 ●コントローラ：Pericom PI7C9X ●サイズ (W×D×H)：135×49×14mm

PCI Express x1 >>> PCI

玄人志向

PCIEX1-PCI

実売価格：3,800円前後

Low Profile PCI ExpressカードをPCISロットに装着するための変換アダプタ。前述のPCI-PCI EX1とちょうど逆の製品だ。ただし、PCI ExpressよりもPCIのほうの帯域が狭いので、パフォーマンスは多少下がる。

PCI Expressカードを
PCIスロットに装着



Specification 接続機器：PCI Express x1 (Low Profile) ●接続インターフェース：PCI ●コントローラ：Pericom PI7C9X ●サイズ (W×D×H)：133×40×9mm

PCI Express Mini Card >>> PCI Express x1

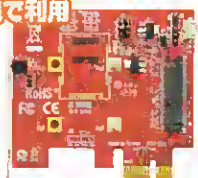
玄人志向

MPCIE-PCIEX1

実売価格：1,700円前後

PCI Express Mini CardをPCI Express x1スロットで利用するための変換アダプタ。USB接続のPCI Express Mini Cardを利用する場合は、PCのUSBポートと本製品の内部USBポートを接続すればよい。

PCI Express Mini
CardをPCI Express
接続で利用



Specification 接続機器：PCI Express Mini Card ●接続インターフェース：PCI Express x1 ●サイズ (W×D×H)：76×69×11mm

PCI Express x1 >>> PCI Express x1

アユート

PM-PCIEX1T4

実売価格：9,300円前後

PCI Express x1スロットを
1基から4基に増やす



1基のPCI Express x1スロットを4基に増やす変換アダプタ。マザーボードのPCI Express x1スロットに装着するサブカードとPCI Express x1スロット4基を備えたメインカードに分かれており、メインカードをUSBケーブルでケースの外に出すことも可能。Mini-ITXなどの超小型マザーボードで、拡張スロットが不足する場合などに便利だが、メインカードとそれに装着するPCI Expressカードを固定する手段は用意されていないので、自分で工夫する必要がある。

Specification 接続機器：PCI Express x1×4 ●接続インターフェース：PCI Express x1 ●コントローラ：Pericom PI7C9X ●サイズ (W×D×H)：127×83×15mm

PCI Express x2/x4/x16 >>> PCI Express x1

玄人志向

PCIEX16-X1/KIT

実売価格：2,100円前後

PCI Express x2/x4/x16カードを、PCI Express x1スロットに接続するための変換アダプタ。帯域はx1のままなので、ビデオカードなどは性能が低下するが、余っているスロットを有効活用したい人にお勧め。



余りがちな
PCI Express x1を
有効活用する

Specification 接続機器：PCI Express x2/x4/x16 ●接続インターフェース：PCI Express x1 ●サイズ (W×D×H)：非公認

M.2 >>> PCI Express x4

玄人志向

M.2-PCIe

実売価格：2,200円前後

M.2 (Type.M) 対応のSSDを、PCI Express x4スロットで利用するための変換アダプタ。本製品は42/60/80mmの3種類のカード長に対応し、Low Profileブラケットも付属する。

M.2規格のSSDを
PCI Express x4接続



Specification 接続機器：M.2 (Type.M) ●接続インターフェース：PCI Express x4 ●サイズ (W×D×H)：107×49×10mm

第5回

ゲームや動画も快適動作! 4K対応のハイエンドマシン

パーツ選びの
注意点

1

4K解像度でPCゲームをプレイしたい

フルHDの4倍もの画素を誇る4K対応ディスプレイ。この解像度をゲームでも活かせる高性能ビデオカードを使った構成にする

2

4Kの高解像度な動画再生も楽しみたい

ゲームと並ぶキラーコンテンツである高解像度動画。4K動画に対応したCyberLink PowerDVD 14 Ultraで、パフォーマンスをチェック!

3

高性能なパーツを冷却できる環境を整備

4K解像度でPCゲームを快適にプレイしたいなら、マルチビデオカード環境が必須。だからこそ、PCケースには高い冷却性能を求めよう

PCMark 8 Home **4,526**

3DMark Fire Strike **12,784**

最近話題を呼んでいる、「4Kパネル」を搭載した液晶ディスプレイや液晶テレビ。従来のフルHD解像度の液晶ディスプレイに比べ、4倍もの画素数をサポートしており、同じ画面サイズならより緻密な映像を表示できる。

最近では4K解像度をサポートするPCゲームのほか、4K解像度のデモムービー

を配信する映画会社が増えてきた。また、高解像度映像の配信で利用されることを想定して策定された「H.265 (HEVC)」フォーマットをサポートし、4K動画再生に対応したCyberLinkの「PowerDVD 14 Ultra」など、徐々にアプリケーション側の環境も整いつつある。

そこで今回は、4K対応液晶ディスプレイでPCゲームや動画を楽しめる高性能な自作PCを作ってみよう。ただ、PCで4K環境を利用するには、さまざまなハードルがある。たとえば、フルHDの4倍もの解像度になると、より高いグラフィックス性能が必要だ。どんな作業で、どの程度のパフォーマンスが必要なのか。映像出力端子のリフレッシュレートに起因する制限はどう影響するのか。そういった細かい部分に関しても検証していく。

カテゴリ	製品名	実売価格
CPU	Intel Core i7-4770K (3.5GHz)	34,000円前後
マザーボード	ASRock Fatal1ty ZB7 Killer (Intel Z87)	12,000円前後
メモリ	CFD販売 CFD ELIXIR W3N1600Q-4G (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)	8,500円前後
ビデオカード	ASUSTeK Computer R9280X-DC2T-3GD5 (Radeon R9 280X) ×2枚	74,000円前後
SSD	Micron Technology Crucial SSD M550 CT256M550SSD1 (Serial ATA 3.0, MLC, 256GB)	18,000円前後
HDD	Western Digital WD GREEN WD20EZRX (Serial ATA 3.0, 5,400rpm, 2TB)	7,500円前後
Blu-ray Discドライブ	LG Electronics BH14NS48 (BD-R書き込み14倍速)	7,000円前後
PCケース	Fractal Design ARC Midi R2 (ATX)	12,000円前後
電源ユニット	Antec HCP-1000 Platinum (1,000W, 80PLUS Platinum)	30,000円前後
CPUクーラー	サイズ 阿修羅	4,000円前後

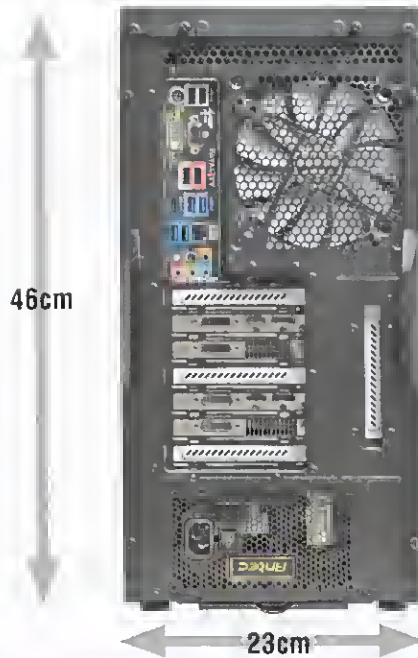
合計 **207,000円前後**

【問い合わせ先】 Intel: 0120-868686 (インテル) / <http://www.intel.co.jp/>, ASRock: 03-3768-1321 (マスタートレード) / <http://www.asrock.com/>, CFD販売: <http://www.cfd.co.jp/>, ASUSTeK Computer: info@tekwind.co.jp (テックウインド) / <http://www.asus.com/jp/>, Micron Technology: 03-5215-5650 (アスク) / <http://www.crucial.com/>, Western Digital: 0120-994-120 / <http://www.wdc.com/jp/>, LG Electronics: info@aiuto-jp.co.jp (アユート) / <http://jp.lge.com/>, Fractal Design: 03-5215-5650 (アスク) / <http://www.fractal-design.com/>, Antec: 03-5812-5820 (リンクスインターナショナル) / <http://www.antec.com/>, サイズ: support@scythe.co.jp / <http://www.scythe.co.jp/>



パーツ選択編

最新のRadeon R9 280X搭載カード2枚をCrossFireX構成で



4K環境なのでビデオカード1枚では不安

今回利用するDellの液晶ディスプレイ「UP 2414Q」の解像度は、フルHDの4倍だ。普通に考えればフルHDに比べて4倍のグラフィックスパフォーマンスが必要になるわけで、4K環境で3Dゲームを精細に表示したいなら、かなり性能の高いビデオカードを使う必要のあることが予想できる。

とはいえコストもかかるわけで、簡単にハイエンドカードに手を出すわけにもいかない。今回はAMDのアッパーミドルGPU「Radeon R9 280X」を搭載し、1枚で37,000円前後と値頃感のあるASUSTeK「R9280X-DC2T-3GD5」を2枚使い、CrossFireX構成で組み込み、PCゲームへの適性を高めた。

また、なめらかな動きの表現に必須のリフ

レッシュレート60Hzを利用できるようにしたい。UP2414Qでリフレッシュレート60Hzの4K表示が利用できるのは、DisplayPort接

続時だけだ。R9280X-DC2T-3GD5はこのDisplayPortをサポートする。

ASUSTeK Computer
R9280X-DC2T-3GD5

これがDisplayPort



UP2414QではHDMIとDisplayPortのどちらでも4K表示が可能だ。しかしHDMI経由だとリフレッシュレートが30Hzに制限されるため、事実上DisplayPort接続しか選択できない

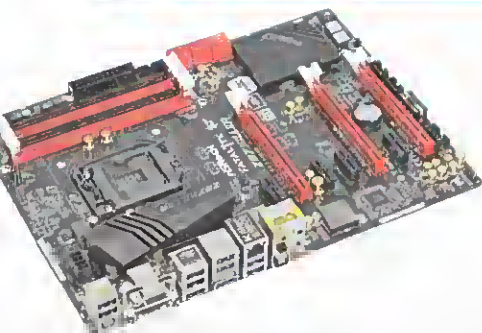


今回の重要パーツはこれだ!

Specification
GPU: Radeon R9 280X ●コアクロック (ブーストクロック): 970MHz (1.07GHz) ●ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 3GB (256bit) ●メモリアクロック: 6.4GHz ●インターフェース: DisplayPort ×1, HDMI ×1, DVI-I ×1, DVI-D ×1 ●補助電源: 8ピン ×1, 6ピン ×1



その他の重要パーツ



マザーボードはASRockの「Fatal1ty Z87 Killer」。PCゲームのネットワークトラフィックを強力にサポートするLANチップ「Killer E 2200」を搭載。FPSゲームで照準合わせを助ける「スナイパーモード」が利用できる



PCケースにはFractal Designの「A RC Midi R2」を選択した。内部構造は同社のDefineシリーズとほぼ同じだが、前面や天板をメッシュ構造にして冷却性能を高めた。ビデオカード用のスペースも広い



組み立て編

内部は広く大型のパーツを組み込んでも余裕がある



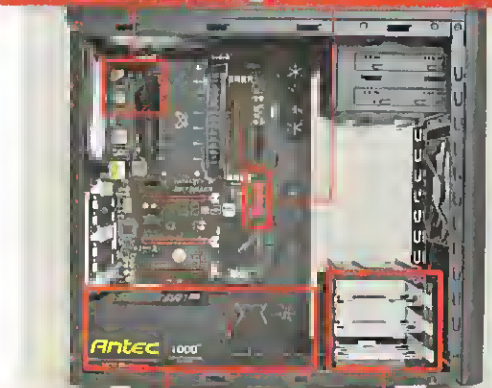
前面ファンの風量を活かすためにベイを外す

ARC Midi R2は、奥行きと高さがあるPCケースなので、内部は広い。シャドーベイユニットを組み込んだ状態だとビデオカード用のスペースは29cmだが、R9280X-DC2T-3GD5は長さは約28cm。補助電源コネクタも左側面側に装備するタイプなので、問題はなかった。今回使用する電源ユニットは奥行きが19cmもあるが、底面のスペースには余裕があり、装着しても裏面配線用のホールは広く確保できた。

ただしシャドーベイを装着した状態だと、前面ファンからの風がビデオカード付近にうまく届いていないようだ。今回はアッパーミドルクラスのビデオカードを2枚組み込むため、発熱が気になる。前面14cm角ファンの後ろにあるシャドーベイユニットを外し、外気がビデオカード付近に届きやすくした。

EATX 12Vコネクタ付近はスペースが広く、ケーブルを挿しやすい

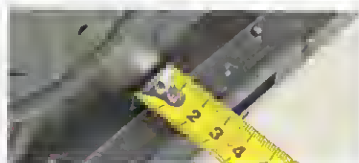
Serial ATAコネクタ付近はポートが隠れるので先に接続する



奥行き19cmの電源ユニットだが十分余裕がある

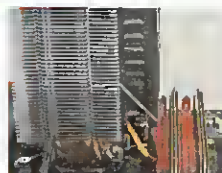
2.5インチSSDと3.5インチHDDは下段のシャドーベイに

電源ユニットとマザーボードなどを仮組みした状態だ。前面中央部5基分のシャドーベイユニットは取り外しが可能で、ビデオカード用のスペースが43cmまで広がる



裏面配線用のスペースは実測値で約2cmだった。一般的な構成なら問題にはなりたくないが、今回は多数の太い電源ケーブルが裏面に回る。きちんと整理しておきたい

前面はメッシュ構造のため動作音は大きめだ。3基のファンをまとめて制御できるファンコントロール機能を装備するので、負荷が低い状況ではファンの回転数を下げよう。

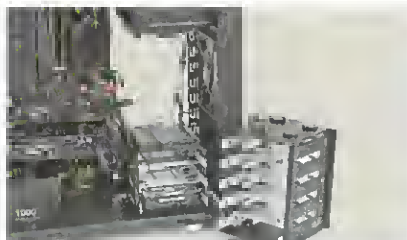


サイズの大型CPUクーラー「阿修羅」を組み込んだところ。ギリギリだがメモリスロットとの干渉は起きず、メモリの増設も可能だ

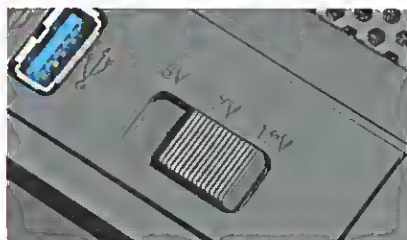
エアフロー重視のPCケースにさらに工夫



ARC Midi R2は前面と天板はメッシュになっており、風の通りがよい。また14cm角ファンを合計3基（前面、背面、天板各1基）も搭載しており、Delineシリーズと比べると冷却性能が高い



シャドーベイユニットは、前面ファンからの風を遮る位置にある。大きな熱源となるビデオカードはしっかりと冷却したいので、これを外して外気が届きやすいようにした



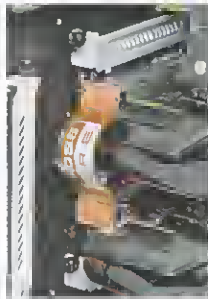
天板手前側にはファンコントロールのスライドスイッチがある。4Kコンテンツを楽しむときは12V、書類作成やWebブラウズでは5Vと使い分けたい



CrossFireXブリッジケーブルの接続を忘れずに



CrossFireXブリッジケーブルを接続しない状態では、このようにCrossFireX機能が有効化できない。中央には「ブリッジケーブルで接続されていない」という注意が表示される



ブリッジケーブルはビデオカードに同梱されている。2個のブリッジコネクタのうち、それぞれ1個のコネクタを1本のブリッジケーブルで接続すればOK

ブリッジケーブルなしでは、CrossFireXを有効化できなかった。ビデオカードに同梱されるブリッジケーブルで、2枚のR9280X-DC2T-3GD5を接続しておこう。

また3DMarkでCrossFireXを利用するには、ドライバ画面で「アプリケーションプロファイルが関連づけられていない～」のオプションを有効化する必要があった。



検証編

コンテンツを問わない 4Kディスプレイの圧倒的な表現力に驚愕



動画やPCゲームではDisplayPort接続が必須

UP2414Qでは前述のとおり、HDMI接続だとリフレッシュレートの制限がある。出力ポートや利用するGPUを切り換えて、4K表示をテストした結果が右の表だ。

デスクトップ表示を行なうだけなら、CPU内蔵GPUとHDMIの組み合わせでも可能だ。しかし、デスクトップのウィンドウ表示切り換えに微妙な遅れがある。ビデオカード経由でもHDMI接続だと同じような状況だ。動画再生でもHDMI接続ではところどころでコマ落ちが発生し、あまり快適とは言えない。これはGPUを変えても同じだった。ビデオカード側のDisplayPortでは何の問題もなく、動画の再生もスムーズだった。

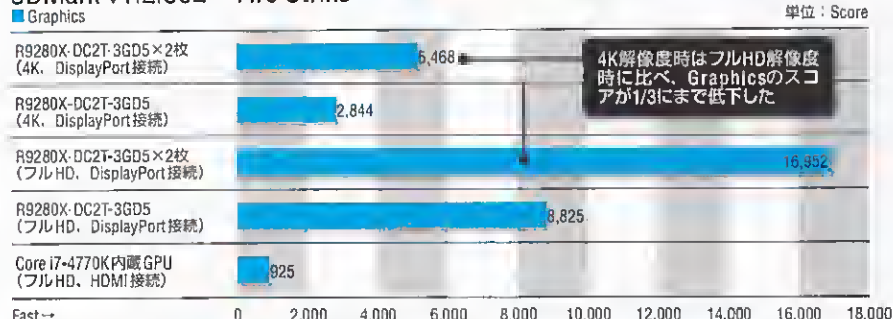
表示品質に関しては、サンプルの4K動画の品質が非常に高いこともあり、緻密な質感と表現力に圧倒された。

PCゲームでは「Battlefield 4」をプレイしてみた。CrossFireX環境でもグラフィックスの設定を「最高」にすると、爆発時などにコマ落ちが発生してプレイしにくくなる。「高」でバランスが取れている印象だ。シングルGPUだと、「高」でコマ落ちが発生し、「中」でちょうどよい。ただ、「中」だとオブジェクトのリアリティはフルHD時に近く、4Kらしさが失われてしまう。

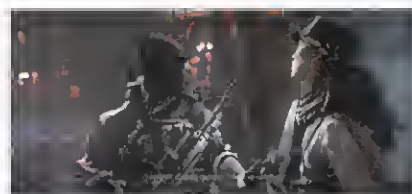
GPUと接続ポートによる表示品質

GPU+映像出力ポート	4K表示	表示状況	CPU負荷率
Core i7-4770K内蔵GPU (HDMI接続)	△	デスクトップのウィンドウ切り換えなどでややこちなさがある、動画再生ではコマ落ちが発生	30～40%
R9280X-DC2T-3GD5 (HDMI接続)	△	デスクトップのウィンドウ切り換えなどでややこちなさがある、動画再生ではコマ落ちが発生	15～20%
R9280X-DC2T-3GD5×2枚 (HDMI接続)	△	デスクトップのウィンドウ切り換えなどでややこちなさがある、動画再生ではコマ落ちが発生	15～20%
R9280X-DC2T-3GD5 (DisplayPort接続)	○	描画はどんな場面でもスムーズで、動画再生でコマ落ちが発生することはなかった	15～20%
R9280X-DC2T-3GD5×2枚 (DisplayPort接続)	○	描画はどんな場面でもスムーズで、動画再生でコマ落ちが発生することはなかった	15～20%

3DMark v1.2.362 - Fire Strike



動画再生に使ったソフトはCyberLinkの「Power2Go 14 Ultra」。動画サンプルは4K解像度で圧縮形式がHEVCのファイル (bitレート27Mbps)



Electronic Artsの「Battlefield 4」。人気FPSゲームの最新版で、4K解像度での描画に対応し、精緻なグラフィックスでゲームを楽しめる

© 2014 Electronic Arts Inc. Trademarks belong to their respective owner. All rights reserved



4K解像度のIPSパネルを搭載



Dell UP2414Q

直販価格: 129,980円

最大解像度は3,840×2,160ドットで、Adobe RGBのカバー率99%と色再現性の高い液晶ディスプレイだ。IPSパネルを採用し、視野角が広い。映像入力端子はDisplayPort、Mini DisplayPort、HDMIの3種類



インターフェースは本体裏面の下部に装備する。映像入力端子のほか、USB 3.0対応のUSBハブ機能も利用できる

まとめ

DisplayPort経由なら 4Kの魅力が堪能できる

4K解像度の表示は、CPU内蔵GPUのHDMI接続でも可能だ。CPUの負荷を考えると、たぶんDisplayPort付きなら動画再生も可能だろう。ただし、3Dゲームへの適性を考えるならばビデオカードは必須だ。

4K動画は、テロップの表示品質、テクスチャの質感、動きのなめらかさなど、どれを取ってもフルHDディスプレイでは体験したことがないレベルだった。まさに4Kの魅力を活かせるコンテンツだ。GPU温度はCrossFireX構成でも72～75℃と低め。3Dゲームでも安心して利用できる。

完全攻略

マザーボード

第165回

先月紹介したM.2スロットと
ならんで今後の普及が期待されて
いるのがSATA Expressだ。この
マザーボードはその技術デモ用
として作られた試作品で、市販予
定はない。しかし、近い将来登場
するであろうSATA Express
搭載マザーボードはきっとこの延
長線上にあるはずだ。

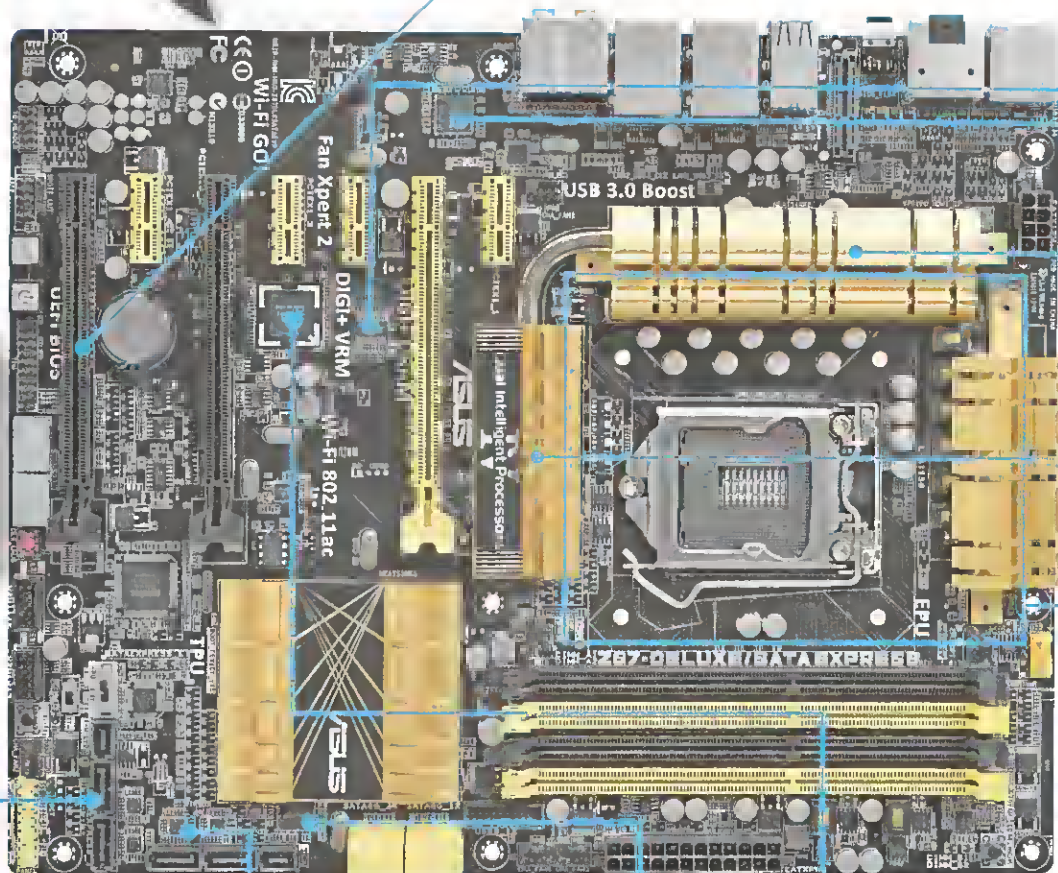
TEXT: Ta 152H-1

今後普及が期待される SATA Expressを実装した プロトタイプ

ASUSTeK Computer

Z87-DELUXE/SATA EXPRESS

価格: — (試作品)



Serial ATAとの上位互換性を
配慮したコネクタ



SATA Expressコネクタ

既存のSerial ATAデバイスとの互換性を維持するためにこのような形状のコネクタを採用する。Serial ATAデバイス2台の接続が可能であるほか、専用ケーブルではPCI Expressの信号線を接続することができる

M.2 (NGFF) インターフェースの信号線用バッファ



ASMedia Technology

ASM1467

M.2 (NGFF) もSATA Express同様にSerial ATAとしての信号とPCI Expressの信号を接続によって切り換えて使うことができる。このICは、そのどちらの信号に対しても最適化して信号劣化を補うためのもの

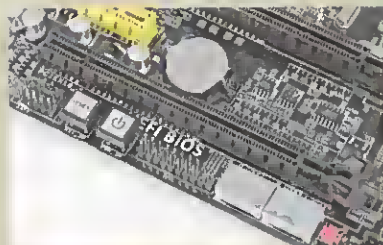
8レーン8ポートの
PCI ExpressスイッチIC



PLX Technology

PEX8608

Z87-DELUXEのx1スロット4本とRTL 8111GRの計5レーン分の信号線がこのチップを介してPCHの1レーンにつながっている。SATA ExpressもPCI Expressを使うので拡張性を確保するにはこうした実装が必要

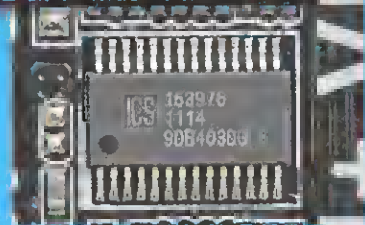


SATA Expressのために レーン数を減らされた拡張スロット

PCI Express x2スロット

ベースとなったZ87-OELUXEでは4レーン接続のPCI Expressスロットとして用意されていたが、Z87-OELUXE/SATA EXPRESSでは2レーン分をSATA Expressに使われることになったため、2レーンでの接続に変更されている

PCI Expressのクロック信号 を最大4系統に出力するIC

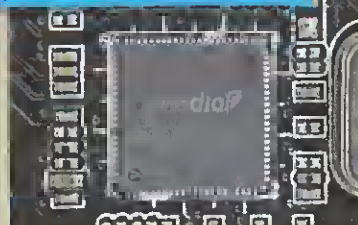


Integrated Device Technology

ICS9DB403D

RUNWAYボード上に配置されたものはクロック信号を長く引き回すときのバッファとして使われている。マザーボード上のは、PCI Expressで接続されるスロットやデバイスに供給する際に不足する信号を補っている

4基のUSB 3.0ポートを 増設できるハブコントローラ

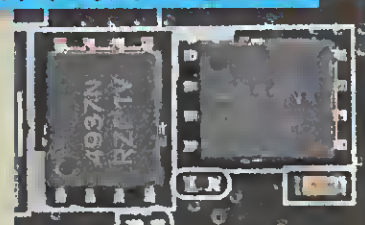


ASMedia Technology

ASM1074

Z87では最大6ポートのUSB 3.0を実装できるが、そうするとPCI Expressのレーン数が少なくなる。本機ではPCI Expressのレーン数が足りないため、USB 3.0コントローラではなくハブコントローラを搭載している

CPUとメモリのVRMで 使われているPower MOSFET



ON Semiconductor

NTMFS4955N、NTMFS4937N

ハイエンドマザーボードの場合、OrMOSのようなパッケージ化されたスイッチングデバイスを採用すること多いが、このマザーボードでは二つのPower MOSFETが組み合わされている

PCI Express 3.0 対応のスイッチIC



ASMedia Technology

ASM1480

PCI Expressの信号線を単純に切り換えるスイッチICで、x16スロット2本を16/8と8/8の動作に切り換えるために使われている。全部で16個のスイッチを内蔵している

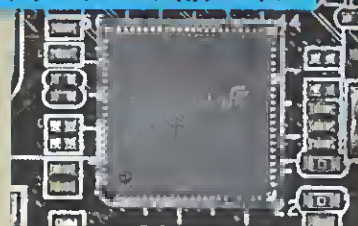
8フェーズ同期整流の CPU用電源回路



CPU VRM

このマザーボードはZ87-OELUXEの設計を一部変更したもので、CPUまわりの設計はほぼ踏襲しており、CPU用VRMは8フェーズで1フェーズあたり二つのスイッチング回路で構成されている

SATA Express インターフェース用デバイス



ASMedia Technology

ASM106SE

詳細は不明だが、SATA Expressのインターフェース機能を提供しているIC。PCI Express信号についてはチップセットの機能を利用し、Serial ATAインターフェースを内蔵。接続デバイスによって信号を切り換えている

SATA Expressを搭載する プロトタイプマザーボード

ASUSTeK Z87-DELUXE/SATA EXPRESSは、Z87-DELUXEをベースにSATA Expressインターフェースを搭載したプロトタイプマザーボードです。今回、評価用機材として借り受けたもので、市販される予定はありません。PCI ExpressとSerial ATAのインターフェースを一つのコネクタから供給し、どちらかを排他的に利用できるSATA Expressは、次世代の汎用ストレージインターフェースとなることを期待されています。

実は大きな変化のない SATA Express

SATA Expressは、Serial ATAの規格をまとめているSerial ATA International Organization (SATA-IO) が承認した最新の仕様書であるSerial ATA Revision 3.2に盛り込まれた新しいインターフェースです。Serial ATA Revision 3.2の中でSATA Expressは、従来のPC用HDDやSSDのようなクライアント向けストレージで用いることを想定した新しいインターフェース規格として位置付けられています。これまで拡張スロットに直接取り付けいていたPCI Expressインターフェースのストレージデバイスを、Serial ATAインターフェースのデバイスと統一したコネクタ経由で接続できます。

SATA Expressは、Serial ATAとPCI Express、いずれの信号接続も可能なインターフェースとして設計されていて、通常はPCI Express 2.0で2レーンの接続が可能であり、この場合の帯域幅は双方向でそれぞれ1GB/sです。さらにオプションでPCI Express 3.0の接続にも対応し、この場合は2GB/sです。拡張スロット用インターフェースとしてはさほどでもありませんが、現行のSerial ATAは最大600MB/sなので、ストレージ用のインターフェースとしては広帯域です。

ストレージとしてすっかり定着したS

SDが、既存のSerial ATAでは帯域幅が狭く性能が頭打ちであることに対応するものです。HDDや光学ドライブは6 GbpsのSerial ATA 3.0でも十分なことから、いずれのストレージデバイスにも対応できるインターフェースとして設計されているわけです。

また、拡張スロットという制約を離れて、PCI Express接続のデバイスをつなげること

が可能になります。積極的にそうした使い方を想定しているのは分かりませんが、柔軟な拡張性を獲得できると考えられます。

SATA Express以外にもSerial ATA Revision 3.2に盛り込まれた規格は多くあり、すでに実装製品が登場しているM.2 (NGFF) もその一つです。Serial ATA Revision 3.2は、比較的実装しやすい技術で構成されていて、SATA Expressも現行のデバイスやチップセットの組み合わせで実装可能です。実際、Z87-DELUXE/SATA EXPRESSもチップセットベースのインターフェースを実装しています。しかし、SATA Expressを実装することによって消費するリソースは大きく、SATA Expressポートを多数実装するのはまだ現実的ではありません。

既存製品の改修設計で作られたマザーボード

Z87-DELUXE/SATA EXPRESSは、SATA Expressの評価用に特別に設計されたマザーボードであり、今後、実際に市場投入されるマザーボードでは異なる実装となる可能性もあります。ベースに用いたZ87-DELUXEは、ASUSTeKのスタンダードシリーズのうちハイエンドクラスに位置付けられる製品で、Z87-DELUXE/SATA EXPRESSの回路設計やオンボードデバイスの実装も豪華なものです。拡張スロットはCPU接続のPCI Exp

バックハネル



無線LANアンテナこそないものの、バックハネルの構成はZ87-DELUXEと同じ。6基あるUSB 3.0ポートのうち4基はハブコントローラを経由したもの

付属品



今回提供されたケーブルは既存品を利用して作られた暫定的なもので、製品化された場合では、PCI Express x2と同等の接続をする場合は1本にまとめられたものになるはずだ

ress x16スロットを2本持ち、16/ーまたは8/8レーン接続で動作します。さらにPCH側に接続されたx16スロットを1本搭載しています。こちらのスロットはx2接続なのが普通のマザーボードとは異なるところで、ベースのZ87-DELUXEではx4接続だったものをSATA ExpressにつなげるPCI Expressを確保するために2レーン分減らしています。

PCIのPCI Expressが不足することからPCI ExpressのスイッチICであるPEX 8068を用いています。x16スロットのPCI Expressに2レーン、SATA Expressに2レーン、それにSATA ExpressコントローラであるASMI06SEに2レーン、I217-VギガビットイーサネットPHYに接続するのに1レーン使えば残りは1レー

ンとなり、ポート数を増やせるスイッチICを使わないとオンボードのPCI Express接続のデバイスには対応できなくなります。Z87のような既存チップセットでSATA ExpressやM.2ソケットに対応しようとするればこうしたレーン数不足は起きやすくなりますから、今後はチップセット側で専用インターフェースを用意することが期待されます。

接続するデバイスにより信号を切り換えるSATA Express

このマザーボードではSATA Expressのポートは二つ用意されています。一つは専用のコントローラICであるASMI06SEによるもので、もう一つはPCHが内蔵するSerial ATAとPCI Expressによっ

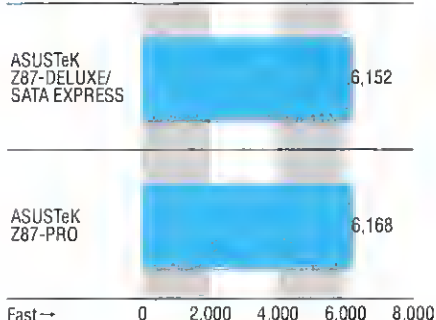
Specification (試作機のため一部推定)

フォームファクター	ATX
CPUソケット	LGA1150
対応CPU	Core i7、Core i5、Core i3、Pentium、Celeron
チップセット	Intel Z87
メモリスロット	PC3-24000/23400/22400/21300/20800/20000/19200/17600/17000/14900/14400/12800/10600 DDR3 SDRAM×4 (最大32GB)
グラフィックス機能	Intel HD Graphics シリーズ (対応CPUが必要)
サウンド	Realtek Semiconductor ALC1150 (High Definition Audio CODEC)
LAN	Intel I217-V (1000BASE-T)、Realtek Semiconductor RTL8111GR (1000BASE-T) ×1
ベースクロック	80.0~300.0MHz (0.1MHzきざみ)
動作クロック倍率	8~80倍 (1倍きざみ / Core i7-4770K 使用時)
CPUコア電圧	0.001~1.920V (0.001Vきざみ)
メモリ電圧	1.200~1.920V (0.005Vきざみ)
拡張スロット	PCI Express 3.0 x16×2 (x16/ー、x8/x8で動作)、PCI Express 2.0 x2 (x16形状) ×1、PCI Express 2.0 x1×4
内部ストレージインターフェース	Serial ATA 3.0×8
バックパネルインターフェース	USB 3.0×6、USB 2.0×4、DisplayPort×1、Mini DisplayPort×1、HDMI×1、S/P DIF OUT (光角型) ×1、LINE IN×1、LINE OUT×1、マイク×1、センタースピーカー×1、リアスピーカー×1、サイドスピーカー×1、1000BASE-T×2
ピンヘッダ	USB 3.0×2、USB 2.0×4
サイズ (W×H)	305×244mm

PCMark 7 v1.4.0

■ PCMark

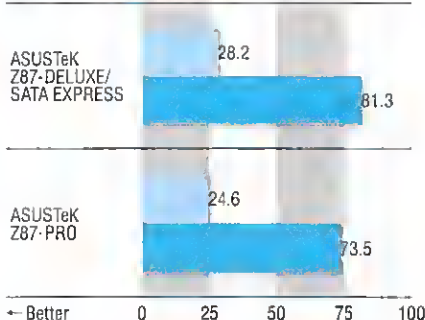
単位: Score



システム全体の消費電力

■ アイドル時 ■ 高負荷時

単位: W



て構成されています。

SATA ExpressのコネクタはSerial ATAのデータ用の端子2個に加えて4接点の端子が1個あり、それらが一つのモジュールで形成されています。SATA Express用ケーブルでは一体になったコネクタ全部を利用しますが、従来のSerial ATAケーブルを2本接続することも可能で、Serial ATAとの上位互換性を保っています。このマザーボードに付属していたものはケーブルが三つに分離していましたが、規格としては1本のケーブルで実装することになっています。

SATA Expressの信号は現在のmSATAとPCI Express Mini CardあるいはM.2ソケットと同様に、接続するデバイスによってPCI ExpressとSerial ATAの信号

を排他的に切り換えます。接続するデバイスがSerial ATAであれば信号はSerial ATAのものとなり、PCI ExpressであればPCI Expressでの接続となります。

従来のPCI Expressでは想定していない長い配線になることもあり得ますが、このマザーボードでは、ASMI467というM.2ソケットの信号線用のリドドライバーチップを用いることで、信号劣化を抑制するという実装をしているようです。こうした部分も、今後、SATA Expressの実装の中で標準的な方法が確立していくものと考えられます。

ASMI06SEは、システム側とはPCI Express x2で接続され、デバイスインターフェース側はPCI Express信号をそのまま接続するか、Serial ATA 3.0として

接続するかを切り換えています。

小さな変化で実質的な性能を向上させるための実装

実際にインターフェースを搭載したマザーボードや対応デバイスが登場していない現在、SATA Expressがどこまで普及するかは未知数ですが、既存のSerial ATA 3.0では帯域がボトルネックになる高速なSSDを接続するといった用途に対応可能なことは間違いありません。

こうした高速インターフェースを多数実装するマザーボードであれば、さらに内部バスの帯域幅が必要になってきます。現行のLGA1150環境でCPUとPCHをつなぐDMIの帯域幅は20Gbpsしかなく、SSDでRAIDのようなシステムを構成する場合はここがボトルネックになります。コンシューマ向けのシステムで、PCHに外部ストレージをたくさん接続してパフォーマンス的にもボトルネックを生じさせないというのは今のところ現実的ではありません。しかし、SATA ExpressポートやM.2ソケットを複数持ち、PCI Expressで拡張カードを接続しつつ、USB 3.0（今後はUSB 3.1も視野に入る）の外部ポートを増やすといった形態が、近い将来のマザーボードの仕様として見えてきたようです。

SATA ExpressからPCI Expressに変換するボード



RUNWAYボード

現在、対応製品がないSATA Expressを評価するためにPCI Express接続のRAIDカードを接続するために用意されている。PCI Express x4形状のコネクタが取り付けられているが、実際の動作はx2だ

PCI Express x2接続のSSDカード



ASUSTeK Computer

RAIDR EXPRESS

SATA Expressデバイスがないので評価用に用意されたSSDカード。このように現在でもPCI Expressスロットに接続するなら600MB/sを超える高速なSSDを使うことが可能だが、増設などで融通が利かないのも事実

SATA Expressの接続イメージ



本機はあくまで技術デモ用だが、今後RUNWAYボードにあるようなSATA Expressコネクタを備え、PCケースの拡張ベイなどに固定できるSSDが登場してくれば、手軽に高速なストレージを利用できるようになるだろう

Micro-Star International

Socket FM2+

AMD A88X

Mini-ITX

A88XI AC

実売価格: 13,500円前後

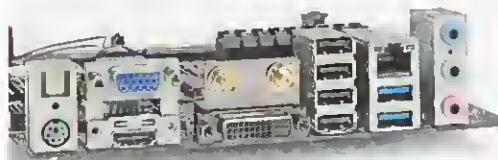
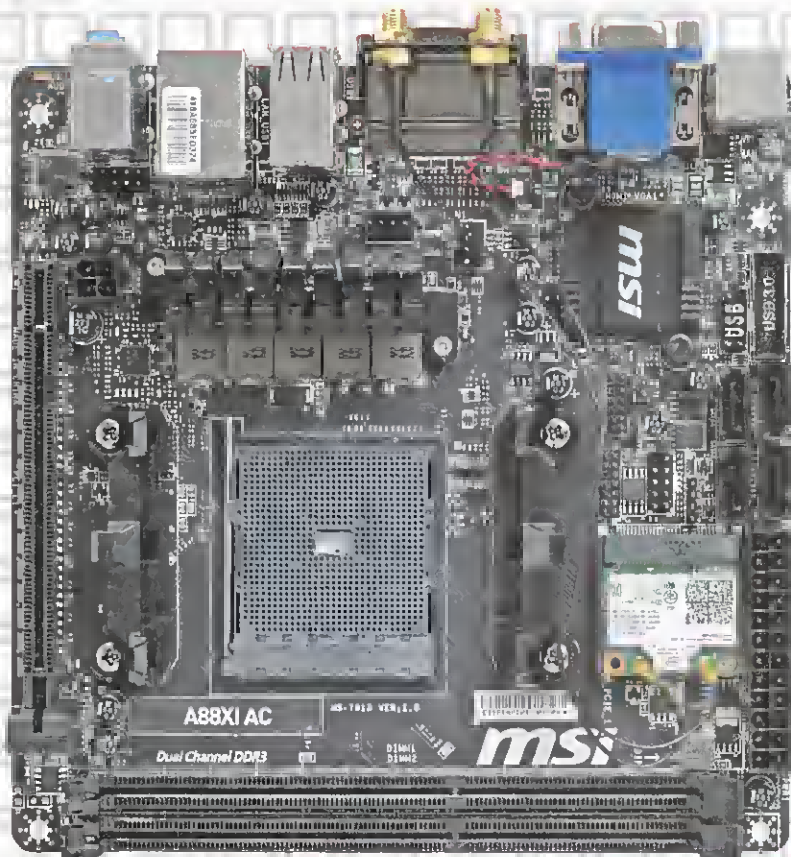
ゲームも楽しめる
小型PCの作成に最適

滝 伸次

A88XI ACは、Kaveriの開発コード名で知られているAMD A 10-7850K (3.7GHz) などのSocket FM2+

CPUに対応するMini-ITXマザー。チップセットにはAMD A88Xを搭載する。

AMD AシリーズCPUはIntelのCore i シリーズと比べると消費電力が大きく(Configurable TDPでTDP値を下げれば消費電力を小さくできるが性能が犠牲となる)、総合性能で劣るため、Mini-ITXマザーをベースにスタンダード用途のマシンを作成するのにあまり向いているとは言えない。しかし、3Dゲームを遊ぶ



Specification

対応CPU: AMD A10/A8/A6/A4
メモリスロット: PC3-19200 DDR3 SDRAM ×2 (最大32GB)
グラフィックス機能:
AMD Radeon R7、HD 7000/8000シリーズ (対応CPUが必要)
サウンド:
Realtek Semiconductor ALC887 (High Definition Audio CODEC)
LAN: Realtek Semiconductor RTL8111G (1000BASE-T)
拡張スロット: PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express Mini Card (ハーフサイズ、無線LAN/Bluetoothカード搭載済み)
内部ストレージインターフェース: Serial ATA 3.0×4
バックパネルインターフェース: PS/2×1、USB 3.0×2、USB 2.0×4、HDMI×1、DVI-D×1、D-sub 15ピン×1、S/P DIF OUT (光角型) 1000BASE-T×1
ピンヘッダ: USB 3.0×2、USB 2.0×2
増設ブラケット: -
サイズ (W×H): 170×170mm
※ Socket FM2+ CPU 使用時

製品の位置付け

Kaveriに対応した
Mini-ITXマザー

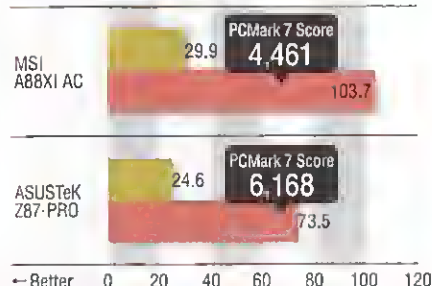
A88XI ACは、A88Xチップセットを搭載したKaveri対応のMini-ITXマザーボード。最新の無線LAN規格「IEEE802.11ac」をサポートするのが特徴。新製品ということもあり、他社の同クラスマザーよりも価格は高めた。

機能	MSI A88XI AC	ASRock FM2A88X-ITX+	GIGA-BYTE GA-F2A88XN-WIFI (rev. 3.0)
フォームファクター	Mini-ITX	Mini-ITX	Mini-ITX
チップセット	AMD A88X	AMD A88X	AMD A88X
対応メモリ	PC3-19200 DDR3 SDRAM ×2	PC3-19200 DDR3 SDRAM ×2	PC3-19200 DDR3 SDRAM ×2
OCメモリ対応	AMP, XMP	AMP, XMP	AMP, XMP
拡張スロット	PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express Mini Card (ハーフ) ×1*	PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express Mini Card/mSATA (Serial ATA 3.0) ×1*	PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express Mini Card (ハーフ) ×1*
ディスプレイ出力	HDMI/DVI-D/D-sub 15ピン	HDMI/DVI-D/D-sub 15ピン	HDMI ×2/DVI-D
Serial ATAポート	Serial ATA 3.0×4	Serial ATA 3.0×6	Serial ATA 3.0×4
USB 3.0ポート	2+2 (バックパネル+ピンヘッダ)	2+2 (バックパネル+ピンヘッダ)	2+2 (バックパネル+ピンヘッダ)
有線LAN	Realtek RTL8111G (1000BASE-T)	Qualcomm Atheros AR8171 (1000BASE-T)	Realtek RTL8111G (1000BASE-T)
無線LAN	IEEE802.11a/ac/b/g/n	IEEE802.11a/b/g/n	IEEE802.11a/ac/b/g/n
Bluetooth	Bluetooth v4.0	Bluetooth v4.0	Bluetooth v4.0
サウンド	Realtek ALC887	Realtek ALC1150	Realtek ALC892
実売価格	13,500円前後	10,500円前後	10,500円前後

※1 Socket FM2+ CPU 使用時 ※2 無線LANカード搭載済み

システム全体の消費電力

■アイドル時 ■高負荷時 単位: W



← Better 0 20 40 60 80 100 120

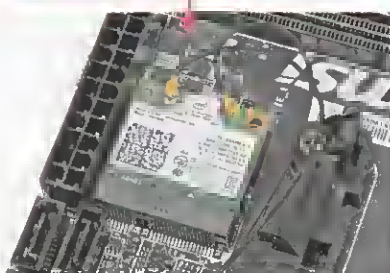
【検証環境】 CPU: AMD A10-7850K (3.7GHz)、Intel Core i7-4770K (3.5GHz)、メモリ: Kingston Technology HyperX Performance KHX24C11T2K2/8X (PC3-19200 DDR3 SDRAM 8GB ×2)、サンマックス・テクノロジーズ SMD-16528C/LP-16K-0 (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB ×4 ※2枚のみ使用)、内蔵グラフィックス機能: AMD A10-7850K内蔵 (AMD Radeon R7 Graphics)、Intel Core i7-4770K内蔵 (Intel HD Graphics 4600)、SSD: Micron Technology Crucial m4 CT128M4SSD2 (Serial ATA 3.0、MLC、128GB)、OS: Windows 8.1 Pro 64bit版、アイドル時: 03分間10分後の値、高負荷時: PCMark 7全項目実行時の最大値、電力計: Electronic Educational Devices Watts Up? PRO

ことを考慮すると事情は変わってくる。と言うのもKaveriの内蔵GPUはCore iシリーズの内蔵GPUに比べ性能が大幅に高く、下のコラムのとおり、ファイナルファンタジー XIVクラスのゲームであれば快適にプレイすることができるからである。その点を考慮すると、コンパクトなゲームマシンを作成するという用途では本機は魅力的な選択肢となる。Hi-CAP、Dark CAPなどの高性能部品を採用するなど品質をきちんと考慮した作りも、長時間、安定してゲームをプレイしたい人には心強い。最新の高速無線LAN規格「IEEE802.11ac」をサポートしている点も無線LAN環境でオンラインゲー

ムをプレイしたい人にはうれしい仕様だ。Serial ATA 3.0ポートを4基しか搭載しないなどインターフェースは少なめだが、コンパクトなMini-ITXケースでの使用を考えると必要にして十分な数は備わっていると言ってよいだろう。

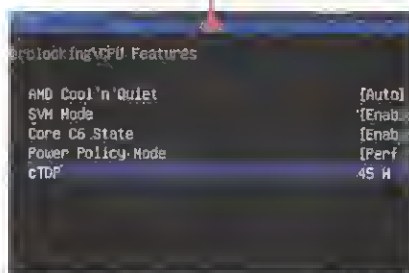
本機を使用して気になったのは、Serial ATAポートや電源コネクタなどの配置場所だ。とくに4ピンのATX12Vコネクタは基板左端のPCI Express x16スロットの横に配置されており、使用するケースによっては電源ケーブルが届かないこともあり得る。本機を購入する際には、自分のケースで利用できるか確認することをオススメしたい。

最新の無線LANおよびBluetoothをサポートし高速無線通信が可能



PCI Express Mini Cardスロット（ハーフ）にIntelの無線LAN/Bluetoothカード（Intel Dual Band Wireless-AC 7260）を搭載することで、無線LAN（IEEE802.11a/ac/b/g/n）とBluetooth v4.0をサポートしている

Configurable TDPは1Wきざみで細かく設定できる



本機はConfigurable TDPを45Wから95Wの間で1W単位で設定可能なので、性能と消費電力の兼ね合いを見ながら細かく調整できる。コンパクトマシンでは発熱を抑えることも重要であり、注目の機能だ

統合型ユーティリティ Command CENTERが付属



OC設定やファンの回転数を制御することができる「Command CENTER」が付属。CPU倍率や外部クロックを細かく設定できるほか、メモリや内蔵GPUのクロックも設定することができる。RAMディスクを作成する機能も備えている

コンパクトなゲームマシンが作成できるのも本機の魅力

Kaveriの魅力の一つは内蔵GPUの性能が高いこと。下のテスト結果は、A10-7850K（内蔵GPU：AMD Radeon R7 Graphics）とCore i7-4770K（内蔵GPU：Intel HD Graphics 4600）を比較したものだがその差は明らか。A10-7850Kはファイナ

ルファンタジー XIVクラスのゲームであれば、フルHDでも十分快適にプレイできるスコアを出している。本機とKaveriを用いれば、コンパクトなゲームマシンを作成することが可能だ。



編集部 連山の見解

Mini-ITXらしい工夫を感じる1枚

MSIの最近のマザーボードと言えばゲーミングシリーズの印象が強いが、もう一つのトレンド、Mini-ITXマザーを幅広く揃えているのも特徴だ。本機は同社初のSocket FM2+対応Mini-ITXマザーボードで、Dark CAP、Hi-C CAPと呼ばれる高品質コンデンサを全面的に採用するなど、品質重視の設計だ。何かに特化するなどの特徴はないものの、最新の無線LAN規格802.11acもサポートしているし、無線LANアンテナにスペースを取られるバックパネルの構成にも工夫を感じる。

GA-B85N Phoenix (rev. 1.1)

実売価格：12,000円前後

不死鳥のごとく煌めく B85搭載の最新Mini-ITX

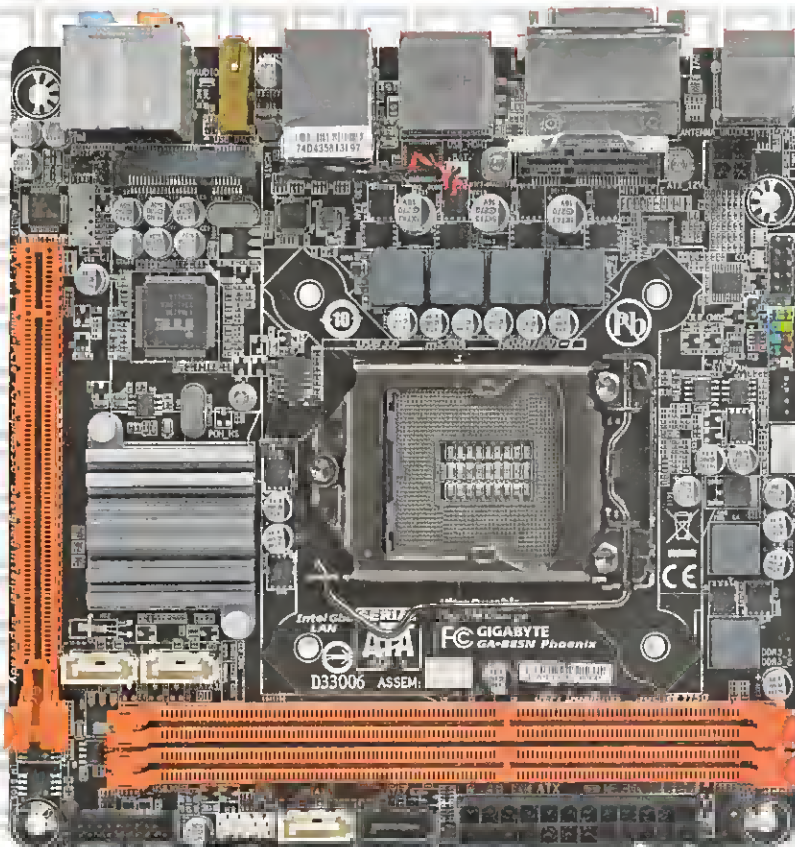


鈴木雅博

GIGA-BYTEからB85チップセットを搭載した新型のMini-ITXマザーボードが登場した。その名も「GA-

B85N Phoenix」。基板裏にオレンジ色に光るLED「Pulse LED」を実装しており、文字どおりフェニックスを連想させる華やかな光の演出を特徴とする。

Pulse LEDは電源を入れると点灯し、PCケース内では反射した軟らかい光が基板の周囲に漏れる。点滅設定にするとゆらめく炎のようにも見え、炎の中から再生するフェニックスのイメージを演出する。このPulse LEDに実用上の役割は



Specification

対応CPU：Intel Core i7、Core i5、Core i3、Pentium、Celeron
メモリスロット：PC3-12800 DDR3 SDRAM ×2（最大16GB）
グラフィックス機能：
Intel HD Graphicsシリーズ（対応CPUが必要）
サウンド：
Realtek Semiconductor ALC898（High Definition Audio CODEC）
LAN：Intel I217-V（1000BASE-T）
拡張スロット：PCI Express 3.0 x16 ×1、PCI Express Mini Card（Gen.2、ハーフサイズ）×1
内部ストレージインターフェース：Serial ATA 3.0 ×3、Serial ATA 2.5 ×1、mSATA（Serial ATA 3.0）×1
バックパネルインターフェース：PS/2、USB 3.0 ×2、USB 2.0 ×5（うち1基はUSB DAC-UP対応）、HDMI ×1、DVI-I ×1、S/PDIF OUT（光角型）×1、1000BASE-T
ピンヘッダ：USB 3.0 ×2、USB 2.0 ×2
増設ブラケット：－
サイズ（W×H）：170×170mm

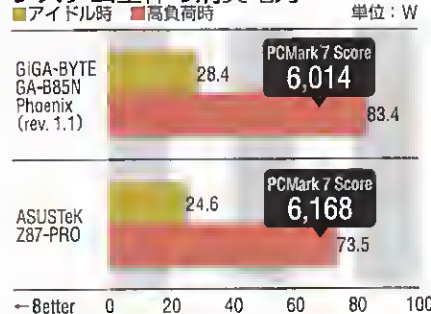
製品の位置付け

洗練された仕様が光る
最新設計のMini-ITX

先行して販売されていたGA-885Nをベースに、オレンジ色に光るPulse LEDを搭載したモデルだ。Z87/H87のMini-ITXモデルと比べると基板レイアウトも一新されており、機能的にも洗練されている。

モデル名	GA-B85N Phoenix (rev.1.1)	GA-B85N (rev.1.1)	GA-H87N-WiFi (rev.2.0)
チップセット	Intel B85	Intel B85	Intel H87
拡張スロット	PCI Express 3.0 x16 ×1、PCI Express Mini Card（ハーフ）×1	PCI Express 3.0 x16 ×1、PCI Express Mini Card（ハーフ）×1	PCI Express 3.0 x16 ×1、PCI Express Mini Card（ハーフ）×1（無線LAN/BTカード装着済み）
ディスプレイ出力	HDMI/DVI-I	HDMI/DVI-I	HDMI ×2/DVI-I
内部ストレージインターフェース	Serial ATA 3.0 ×3、Serial ATA 2.5 ×1、mSATA（Serial ATA 3.0）×1	Serial ATA 3.0 ×3、Serial ATA 2.5 ×1、mSATA（Serial ATA 3.0）×1	Serial ATA 3.0 ×4
USB 3.0ポート	2+2（バックパネル+ピンヘッダ）	2+2（バックパネル+ピンヘッダ）	4+2（バックパネル+ピンヘッダ）
有線LAN	Intel I217-V	Intel I217-V	Intel I217-V、Qualcomm Atheros AR8161
無線LAN	－	－	IEEE802.11b/g/n
Bluetooth	－	－	Bluetooth v4.0
サウンド	Realtek ALC898	Realtek ALC898	Realtek ALC892
Ultra Durable	Ultra Durable 4 Plus	Ultra Durable 4 Plus	Ultra Durable 4 Plus
USB ON/OFF チャージ	対応	対応	対応
USB DAC-UP	搭載	搭載	－
Pulse LED	搭載	－	－

システム全体の消費電力



【検証環境】 CPU：Intel Core i7-4770K（3.5GHz）、メモリ：サンマックス・テクノロジーズ SMD-16G28GVL-P-16K-D（PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB ×4 ※2枚のみ使用）、内蔵グラフィックス機能：Intel Core i7-4770K内蔵（Intel HD Graphics 4600）、SSD：Micron Technology Crucial m4 GT128GB4SSD2（Serial ATA 3.0、MLC、128GB）、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版、アイドル時：05分間10分間の値、高負荷時：PCMark 7全項目実行時の最大値、電力計：Electronic Educational Devices Watts Up? PRO

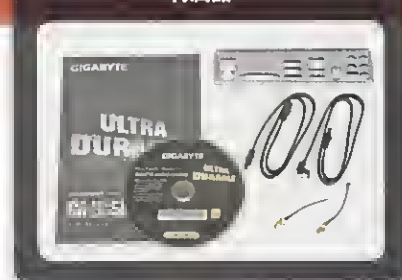
まったくなく、ただ演出のための仕掛けというのだから驚く。なぜフェニックスなのか、理由も一切説明がない。見た目だけのために30個ものLEDを使用し、堂々と「Phoenix」と付けてしまう意味不明の大胆さ、遊び心はこれまでのGIGA-BYTEにはないものであり、何か一つの殻を破った感がある。

ほかにも見どころは多い。まずはレイアウト。Mini-ITXモデルに多いSerial ATAポートをバックパネル近くに置く変則配置ではなく、ATXマザーボードに準じたレイアウトを採用している。基板設計のコストが増す一方、配線がゴチャつきにくく、大型のCPUクーラーを使

っても拡張スロットと干渉しにくいなどのメリットがある。また、mSATAスロットとPCI Express Mini Cardスロットは独立して装備しており、両方を同時に利用可能だ。mSATAを使えばSerial ATAケーブルも電源ケーブルも使わずストレージを実装でき、中が狭いケースにもすっきりと収めることが可能だ。

このほか、USB DAC用に電源回路を独立させた「USB DAC-UP」など魅力的な機能を備える。最後発の製品だけに、機能的に洗練されていて、完成度は高い。光りモノ好きの方、ちょっと色気のある小型PCを作ってみたいユーザーには最適な1枚だろう。

付属品



採点

基本機能

使い勝手

独自機能

21 / 25

省電力性

小型PC適性

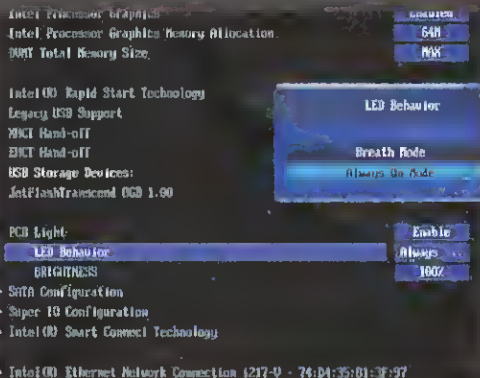
炎のごとく輝く Pulse LED

基板裏の3辺に計30個のLEDを実装しており、電源を入れたとオレンジ色に光る。その光はケース内ではマザーボード固定板に反射して周囲に漏れ……表から見るとぼんやりと見え、点滅設定にすればゆらめく炎のような雰囲気演出できる。背後に炎をまとう基板の姿はまさにフェニックス……製品名にふさわしい、遊び心のある演出と言える。



周囲にゆらめく橙色の光をまとった姿はまさしく不死鳥のごとく！……意味は分からないが楽しい演出だ

基板裏の上辺と下辺に9個ずつ、左辺に12個、合計30個ものLEDを実装している



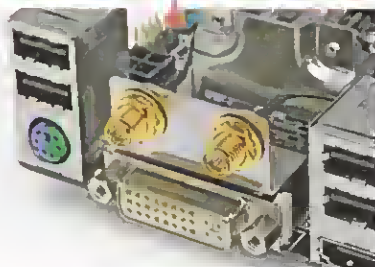
点灯方式は常時点灯のほか点滅、消灯が選べる。明るさも2段階（100%/50%）の設定が可能だ

クリアなバスパワー電力を提供する USB DAC-UPを搭載



USB DAC-UPポートは、電力回路をほかのポートから独立させることで電力変動を最小限に抑えているほか、電力供給の停止も可能。Mini-ITXボードの付加機能としては、高コストで基板スペースも圧迫するアナログの高音質回路を実装するよりスマートと言える

無線LANアンテナを同梱 一歩踏み込んだ気づかいが◎



mSATAに加えてハーフサイズのPCI Express Mini Cardスロットを搭載。無線LANカードの搭載を想定してバックパネルにアンテナ用のスペースを確保しつつ、アンテナを引き出すケーブルも同梱している。名ばかりの拡張性ではなく運用に踏み込んだ気づかいが好印象だ

編集部 連山の見解

自作の幅を広げる GIGA-BYTEの挑戦に拍手

フロントのメッシュパネルやアクリル窓付きのサイドパネルなど、中が見えるギミックを備えたPCケースは数あれど、筆者の記憶する限りここまでハデなマザーボードはなかった。マザーボードの裏面には広大なスペースが広がっており、ここに目を付けるのは実によいアイディアだ。自作の幅を広げる製品として素直に歓迎したい。LEDの制御はUEFIによるもののようで、後継機では発光色や明るさ、発光パターンをユーザーがデザインできるような仕組を期待する。

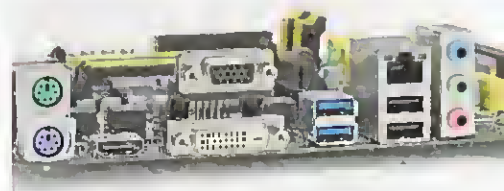
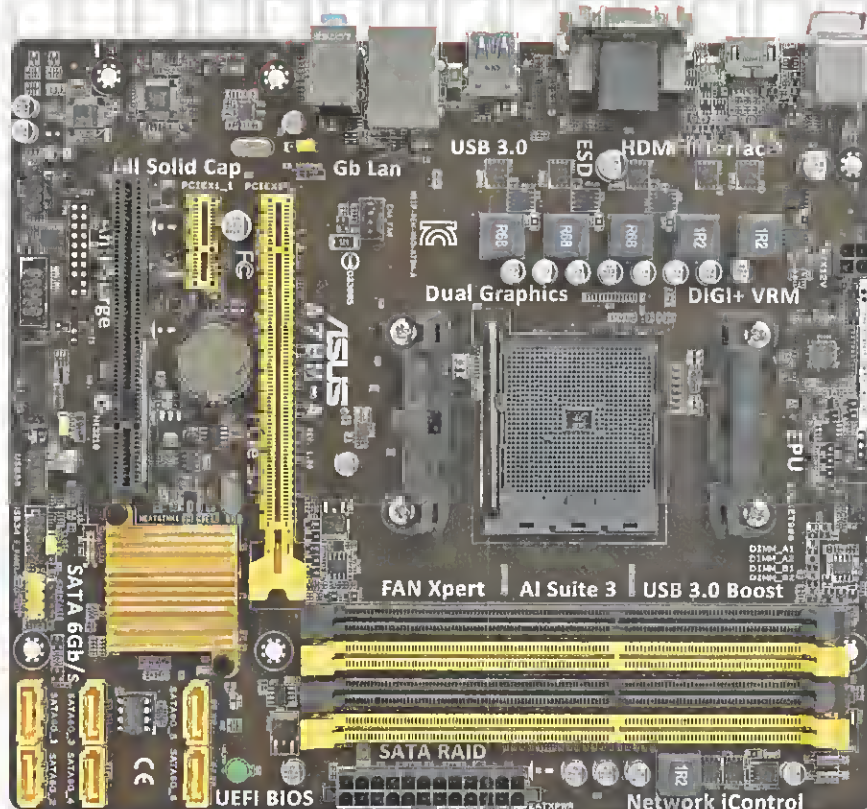
A78M-A

実売価格：9,500円前後

過不足ない機能が魅力の
A78搭載microATXマザー

滝 伸次

ASUSTeKは、現在日本市場において、チップセットにA88Xを搭載したモデル3機種、A78を搭載したモデル1機種、A55を搭載したモデル1機種の計5機種のKaveri対応microATXマザーボードを発売している。ここで紹介するA78M-AはA78を搭載したスタンダードPC向けモデルだ。A78M-Aが搭載するA78と上位モデルが搭載するA88Xの主な違いは、PCI Express x16のレーン分割の可否（A78は分割できない）とSerial ATA 3.0ポートのサポート数の違い（A88Xは8ポート、A78は6ポート）



Specification

対応CPU：AMD A10/A8/A6/A4
メモリスロット：PC3-19200 DDR3 SDRAM×4（最大64GB）
グラフィックス機能：AMD Radeon R7、HD 7000/8000シリーズ（対応CPUが必要）
サウンド：Realtek Semiconductor ALC887-VD（High Definition Audio CODEC）
LAN：Realtek Semiconductor RTL8111GR（1000BASE-T）
拡張スロット：PCI Express 3.0* x16×1、PCI Express 2.0 x1×1、PCI×1
内部ストレージインターフェース：Serial ATA 3.0×6
バックパネルインターフェース：PS/2×2、USB 3.0×2、USB 2.0×2、HDMI×1、DVI-D×1、Dsub 15ピン×1、1000BASE-T×1
ピンヘッダ：USB 3.0×2、USB 2.0×4
増設ブラケット：－
サイズ（W×H）：236×208mm
※ Socket FM2+ CPU使用時

製品の位置付け

A78チップセット採用の
microATXモデル

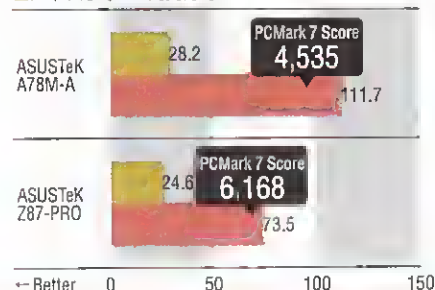
A78M-AはA78チップセットを採用したmicroATXマザー。ASUSTeKのKaveri対応microATXマザーの中では中位モデルだが、デジタル電源回路を採用するなどA88Xを搭載した上位モデルと比べても遜色ないコスパの高い1枚に仕上がられている。

機能	A78M-A	A88XM-A	A55BM-A/USB3
フォームファクター	microATX	microATX	microATX
チップセット	AMD A78	AMD A88X	AMD A55
VRM	DIGI+ VRM（3+2フェーズ）	DIGI+ VRM（3+2フェーズ）	DIGI+ VRM（3+1フェーズ）
対応メモリ	PC3-19200 DDR3 SDRAM×4（最大64GB）	PC3-19200 DDR3 SDRAM×4（最大64GB）	PC3-19200 DDR3 SDRAM×2（最大32GB）
ディスプレイ出力	HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン	HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン	HDMI/DVI-D/Dsub 15ピン
拡張スロット	PCI Express 3.0*1 x16×1、PCI Express 2.0 x1×1、PCI×1	PCI Express 3.0*1 x16×1、PCI Express 2.0 x1×1、PCI×1	PCI Express 3.0*1 x16×1、PCI Express 2.0 x1×1、PCI×1
Serial ATAポート	Serial ATA 3.0×6	Serial ATA 3.0×6	Serial ATA 2.5×6
eSATA（Serial ATA 3.0）ポート	－	－	－
USB 3.0/2.0ポート※2	4/6	4/6	2/6
サウンド	Realtek ALC887-VD	Realtek ALC887-VD	Realtek ALC887-VD
有線LAN	Realtek RTL8111GR	Realtek RTL8111G	Realtek RTL8111G
実売価格	9,500円前後	10,000円前後	8,000円前後

※1 対応CPU使用時 ※2 ピンヘッダ含む

システム全体の消費電力

■アイドル時 ■高負荷時 単位：W



← Better 0 50 100 150

【検証環境】 CPU：AMD A10-7850K（3.7GHz）、Intel Core i7-4770K（3.5GHz）、メモリ：Kingston Technology HyperX Performance KHX24C11T2K2/8X（PC3-19200 DDR3 SDRAM 8GB×2）、サンマックス・テクノロジーズ SMD-16Q28CVLP-16K-Q（PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×4 ※2枚のみ使用）、内蔵グラフィックス機能：AMD A10-7850K内蔵（AMD Radeon R7 Graphics）、Intel Core i7-4770K内蔵（Intel HD Graphics 4600）、SSD：Micron Technology Crucial m4 CT128M4SSD2（Serial ATA 3.0、MLC、128GB）、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版、アイドル時：OS起動10分後の値、高負荷時：PCMark 7全項目実行時の最大値、電力計：Electronic Educational Devices Watts Up? PRO

で、いずれもmicroATXマザーにおいては、高性能PC向けのATXマザーほど重要ではない。そのため、A78M-Aはコストパフォーマンス的に魅力のある製品に仕上がっている。実際、左ページの表を参照いただければ分かります。A78M-AとA88Xを搭載した上位モデル「A88XM-A」はほぼ同じ仕様。A78M-Aが発売直後とあって価格差はあまりないが、時間が経てばもう少し広がると思われる。

A78M-Aは、耐久性、信頼性といった品質面でも魅力がある。電源回路はデジタル制御の3+2フェーズ構成。A78を搭載したマザーボードでデジタル制御の電源回路を搭載しているものは稀有なの

で要注目だ。

OC機能、省電力機能などを統合したおなじみのユーティリティ「AI Suite 3」が付属する点も本機の魅力だ。正確にハードウェアをコントロールできるため、Kaveriの使いこなしの幅を広げることができる。

全体的に見て、ハードウェア面、ソフトウェア面ともに不満を感じる部分はなく、スタンダードPC向けのmicroATXマザーとして過不足なくまとめられているという印象。他社製A78マザーと比べると若干価格が高いが、ハードウェア面とASUSTeKのサポートのよさを考えると割高には感じない。

付属品



採点

基本実装

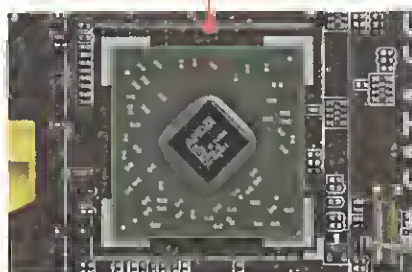
付属品

拡張機能

18/25

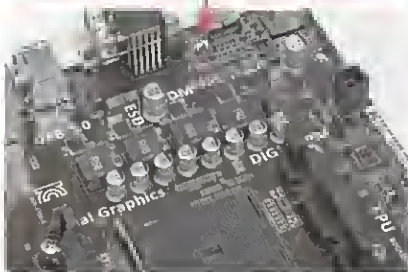
コストパフォーマンス 独自機能

チップセットはA78を搭載



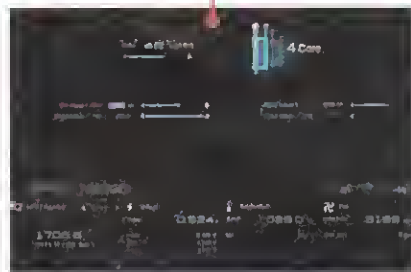
チップセットはA78。上位のA88Xと比べると、PCI Express x16の分割ができない。Serial ATA 3.0のサポート数が6基と2基少ないなどの違いがあるが、スタンダードマシン用のチップセットとしては十分な機能を持っている

VRMはデジタル制御の3+2フェーズ構成



電源回路は、DIGI+ VRMと名付けられたデジタル制御の3+2フェーズ構成。Kaveriを常用でOCするのは厳しいと思われるが、定格で動作させるにはもちろん十分な仕様。低価格マザーとしては十分な電源回路と言える

充実したユーティリティも魅力



OC機能、省電力機能、ファンコン機能などを統合したASUSTeKマザーではおなじみの「AI Suite 3」が付属。正確にハードウェアを制御できるので、使いこなしで、Kaveriの可能性を大きく広げることができる

OCメモリ使用時はAi Overclock TunerでD.O.C.P.を選択する

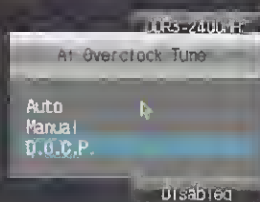
ASUSTeKマザーは「D.O.C.P.」という独自機能でXMP、AMPメモリに対応する。他社製マザーのようにUEFIセットアップにXMPまたはAMPと記載されたメニューはなく、Ai TweakerメニューのAi Overclock Tuner項目を「D.O.C.P.」に設定するとXMPまたはAMPプロファイルを適用することが可能となる。Kaveriはメモリクロックで性能が大きく変わる。とくに右のテストのとおり、グラフィックス性能に与える影響は大きいので注意したい。

XMP、AMP対応OCメモリを使用する場合はAi TweakerメニューのAi Overclock Tuner項目を「D.O.C.P.」に設定する

3DMark v1.2.362

	単位: Score
Fire Strike	
DDR3-2400 設定時	1,489
DDR3-2133 設定時	1,432
DDR3-1333 設定時	1,175

Fast → 0 500 1,000 1,500



編集部 運山の見解

ローエンドモデルゆえに もう1段の低価格化に期待

AMD A78はIntelで言えば885に相当する位置付けのチップセットだ。ATXに比べて拡張性が限られるmicroATXとの相性はよく、大抵のユーザーは不満なく使えると思われる。注意点を付け加えるなら、RAID 5には非対応ということだろうか。A78の存在価値は否定しないが、本機はローエンドモデルというわりには他メーカーの同クラス品に比べてやや割高なのが気になる。ただ、ASUS TeKのユーティリティ、UEFIは優秀で使いやすく、それ目当てなら損はない。

GA-J1900N-D3V (rev. 1.0)

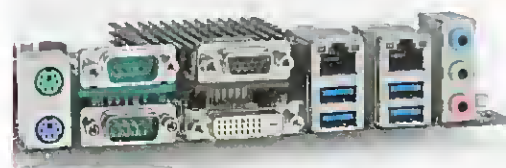
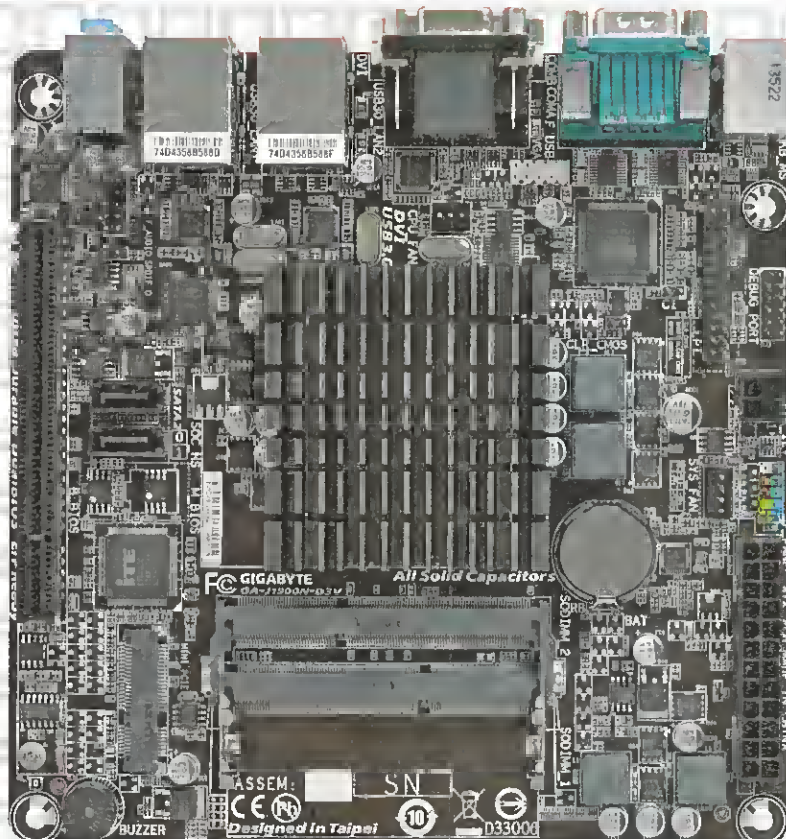
実売価格：12,500円前後

Bay Trail-Dの真打ち登場 Celeron J1900搭載マザー



鈴木雅博

GIGA-BYTEから登場したGA-J1900N-D3Vは、開発コードネーム「Bay Trail-D」ことCeleron J1900をオンボード搭載したMini-ITXマザーボードだ。Bay Trail-Dは、低価格デスクトップPC向けのSoC (System on a Chip) であり、タブレット向けのAtom Z3770などと同じ系統 (Silvermontアーキテクチャ) のCPUコアに加えて、GPUコア、チップセット機能を統合している。TDP 10Wと省電力であることも特徴で、本製品も簡素なヒートシンク一つでファンレス放熱を可能としている。



Specification

搭載CPU：Intel Celeron J1900 (2GHz)
メモリスロット：
PC3/3L 10600 DDR3/3L SDRAM SO-DIMM ×2 (最大8GB)
グラフィックス機能：Intel HD Graphics
サウンド：
Realtek Semiconductor ALC887 (High Definition Audio CODEC)
LAN：Realtek Semiconductor RTL8111F (1000BASE-T) ×2
拡張スロット：
PCI ×1, PCI Express Mini Card (Gen.2, ハーフサイズ) ×1*
内部ストレージインターフェース：Serial ATA 2.5×2
バックパネルインターフェース：PS/2×2, シリアル×2, USB 3.0×4, DVI-D×1, Dsub 15ピン×1, 1000BASE-T×2
ピンヘッダ：USB 2.0×2
増設ブラケット：－
サイズ (W×H)：170×170mm
※USB信号なし

製品の位置付け

Bay Trail-Dシリーズ最上位 クアッドコアのJ1900を搭載

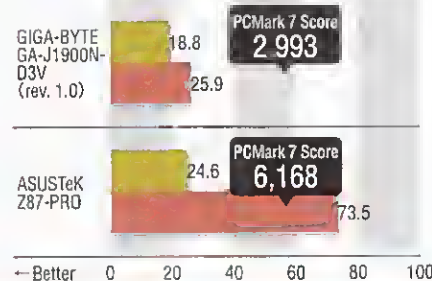
GIGA-BYTEのBay Trail-D オンボードマザーシリーズの最上位モデル。クアッドコアのCeleron J1900を搭載しており、もっとも注目すべき存在だ。兄弟機とは拡張スロットやバックパネルの仕様が異なる点に注意したい。

製品	GA-J1900-D3V (rev.1.0)	GA-J1800N-D2P (rev.1.0)	GA-J1800N-D2H (rev.1.0)
CPU	Celeron J1900	Celeron J1800	Celeron J1800
コア/スレッド数	4コア/4スレッド	2コア/2スレッド	2コア/2スレッド
CPU基本クロック	2GHz	2.41GHz	2.41GHz
CPU最大クロック	2.41GHz	2.58GHz	2.58GHz
CPU TDP	10W	10W	10W
対応メモリ	DDR3/DDR3L-1333	DDR3/DDR3L-1333	DDR3/DDR3L-1333
最大メモリ容量	8GB	8GB	8GB
内蔵グラフィックス	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics	Intel HD Graphics
GPUクロック	688~854MHz	688~792MHz	688~792MHz
ディスプレイ出力	DVI-D/Dsub 15ピン	HDMI/Dsub 15ピン	HDMI/Dsub 15ピン
拡張スロット	PCI ×1, PCI Express Mini Card (ハーフ) ×1	PCI ×1	PCI Express 2.0 ×1×1, PCI Express Mini Card (ハーフ) ×1
Serial ATAポート	Serial ATA 2.5×2	Serial ATA 2.5×2	Serial ATA 2.5×2
USB 3.0/2.0ポート*	4/2	1/3	4/2
有線LAN	Realtek RTL8111F×2	Realtek RTL8111F	Realtek RTL8111F
サウンド	Realtek ALC887	Realtek ALC887	Realtek ALC887

*1ピンヘッダ含む

システム全体の消費電力

■アイドル時 ■高負荷時 単位：W



【検証環境】マザーボード：GIGA-BYTE GA-J1800N-D2H (rev. 1.0) (Intel Celeron J1800搭載)、ASRock Z87E-ITX (Intel Z87)、CPU：Intel Core i7-4770K (3.5GHz)、Intel Celeron G1820 (2.7GHz)、メモリ：Novax Technologies UMAX Castor DCSDDR3-8GB-1600 (PC3-12800 DDR3 SDRAM SO-DIMM 4GB ×2)、サンマックス・テクノロジーSMD-16G28CVLP-16K-Q (PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB ×4 ※2枚のみ使用)、内蔵グラフィックス機能：Intel Celeron J1900内蔵 (Intel HD Graphics)、Intel Celeron J1800内蔵 (Intel HD Graphics)、Intel Celeron G1820内蔵 (Intel HD Graphics)、Intel Core i7-4770K内蔵 (Intel HD Graphics 4600)、SSD：Micron Technology Crucial m4 CT128M4SSD2 (Serial ATA 3.0, MLC, 128GB)、OS：Windows 8.1 Pro 64bit版、アイドル時：OS起動10分後の値、高負荷時：PCMark 7全項目実行時の最大値、電力計：Electronic Educational Devices Watts Up! PRO

同じBay Trail-Dでも先に搭載マザーボードが流通したCeleron J1800はデュアルコアであるのに対し、Celeron J1900はクアッドコアとコアが倍増しており、より注目度が高い。ただ、別掲したテスト結果に見るように、倍増したコアの優位が感じられるのは一部のテストのみ。J1800よりも動作クロックが下がっていることもあって、総合的にはJ1800から微増といったところだ。やはりAtomの系統だけに過大な期待は禁物だ。

Haswellプラットフォームと比べると拡張性にも制限が多い。最大メモリ容量は8GB、Serial ATAは3Gbps対応ポートを2基しかサポートしない。USB 3.0

もSoCレベルでは1ポートのみだが、本機はルネサスのUSB 3.0ハブコントローラを実装することで4ポート利用可能にしている。PCI Express x16スロットを搭載していないため事実上ビデオカードを使うことができない点も注意したい。

UEFIセットアップもテキストベースで機能も最小限だが、Windowsユーティリティとして@BIOS、APP Centerが用意されており、実用十分な使い勝手は確保している。同社の品質基準「Ultra Durable 4 Plus」に準拠しており、品質面も不安はない。低価格で省電力なサブPCを組みたいならば検討する価値があるだろう。

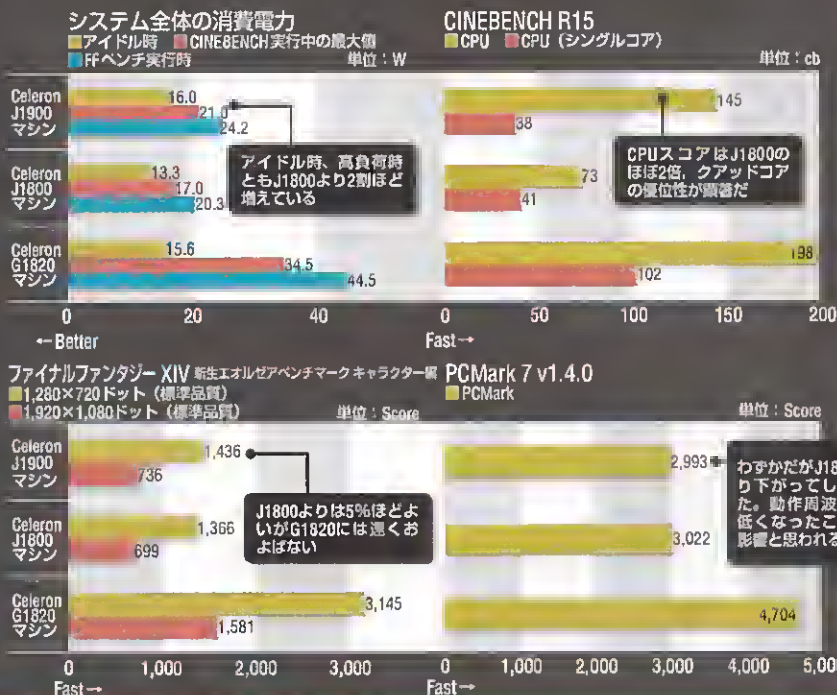
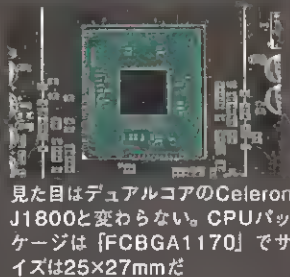


採点

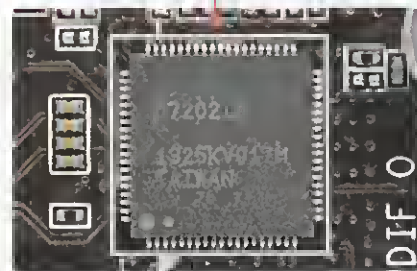


クアッドコアBay Trail-Dの実力を検証

デュアルコアのCeleron J1800に対して、Celeron J1900はクアッドコアで、動作周波数が少し低い。気になる性能と消費電力をHaswellベースのCeleron G1820も含めて比較してみた。CINEBENCH HではJ1800のほぼ2倍とクアッドコアの優位が感じられる。Silvermontアーキテクチャのマルチコア効率の高さを示す結果と言えるが、マルチスレッドに最適化されていないソフトでは動作周波数が下がったこととほぼ相殺されている印象で、J1800と比べても目立った性能向上は見られない。



外部チップでUSB 3.0を追加 フロントポートも欲しかった



Celeron J1900は本来USB 3.0を1ポートしか持たないが、ルネサス μPD720210を実装することで4ポートに増やしている。そのため、ほかのBay Trail-D搭載モデルよりはよいが、できればフロントポート用のピンヘッダも欲しかったところだ

編集部 遠山の見解

マルチスレッド性能は優秀 うまく使い分けたい

クアッドコアCPUということで過大な期待をしがちだが、TDP 10Wという超省電力CPUであればこのくらいの性能で上出来。エンコード系アプリではクアッドコアのメリットが発揮できるし、それでいてファンレスのマシンが組めるということに最大の意義があると考えられるべきだろう。本機のライバルはAMDが発表したSocket AM1のCPUとマザーボードになりそうで、今後はあれこれパーツを選んで実用的なCPU・GPU性能を備えた超省電力マシンを作れるようになるはずだ。

この
ベアボーン
どーよ?

SHENZHEN JIEHE TECHNOLOGY DEVELOPMENT

Giada i57-B6000

実売価格：45,000円前後

Intel Core i3-4010U

DDR3L SDRAM SD-DIMM

Haswellを搭載した スリムベアボーンキット



本製品は第4世代のCore i3を搭載したGiadaブランドのスリムベアボーンキット。2.5インチシャドーベイだけでなく、mSATAスロットも備えているので、予算や用途に合わせてストレージを選択できるのが魅力だ。

1.7GHz動作のCore i3を搭載するだけあって、使用感は小型機ながら良好。Hyper-Threadingによって4スレッドで動作するため、ファイルの圧縮展開もスムーズで、ソフト立ち上げ時のレスポンスも悪くない。ホコリを飛ばすためにファンの回転数が一瞬高くなる電源投入時は動作音が気になるものの、使用中は動作音を感じることはなかった。CPUの発熱が小さく、ファンの回転数が上がらないからだと思う。

スリムタイプながら、2台のストレージを搭載可能な本製品は、パフォーマンスの高さと相まって、多くの人が満足できる仕上がり1台だ。
(清水貴裕)

使い勝手はどーよ?

ディスプレイ出力は
HDMIとDisplayPort



背面にはUSB 2.0ポートが4基備えられている。USB 3.0ではないものの、十分なポート数だ。そのほかには1基のLANポートが備えられている。ディスプレイ出力はHDMIとDisplayPortの2系統が搭載されている

65W出力の
ACアダプタが付属



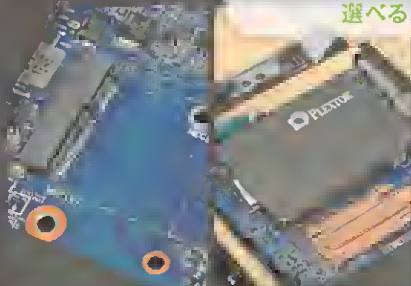
本製品に付属のACアダプタは出力が65Wのコンパクトなタイプ。本製品の最大消費電力は実測で33W台に収まっているので、容量不足に陥ることはない

USB 3.0ポートは
側面に装備

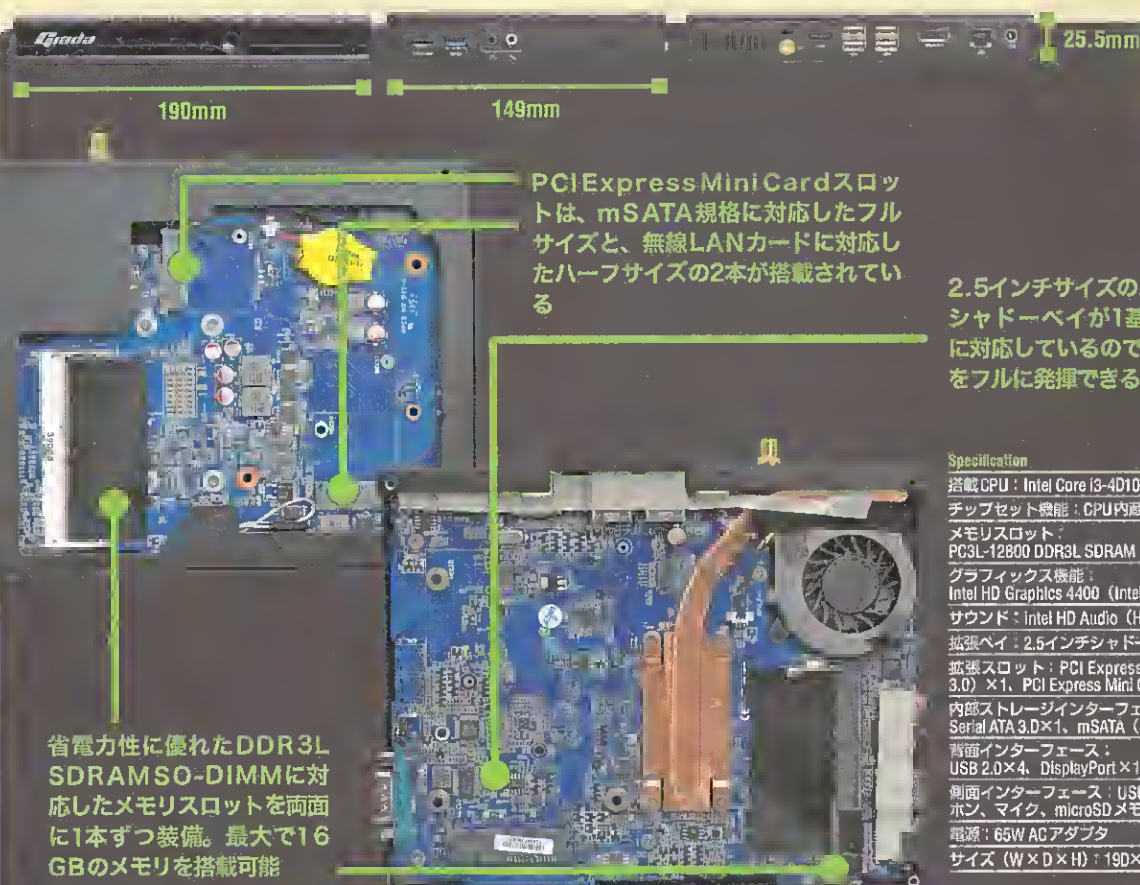


右側面にもインターフェースが実装されている。本機唯一のUSB 3.0ポートが1基あるほか、ヘッドホンやマイクのコネクタ、micro SDメモリーカードリーダーなどが備えられている

予算と用途に合わせて
選べるストレージ



Serial ATA 3.0ポートとmSATAポートを備える本製品は、OS用にmSATA SSD、データ用に2.5インチHDDを搭載するといった使い方も可能。小型機の弱点であるストレージ容量の少なさを克服することもできる



25.5mmと薄く仕上げられた筐体は、デスクの上に設置しても違和感なく使うことができる。オプションのVESAマウンタを購入すればさらに設置の自由度が高まるだろう

省電力性に優れたDDR3L SDRAM SO-DIMMに対応したメモリスロットを両面に1本ずつ装備。最大で16GBのメモリを搭載可能

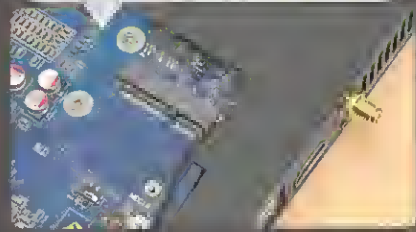
PCI Express Mini Cardスロットは、mSATA規格に対応したフルサイズと、無線LANカードに対応したハーフサイズの2本が搭載されている

2.5インチサイズのストレージに対応したシャドーベイが1基。Serial ATA 3.0に対応しているので、高速なSSDの性能をフルに発揮できる

Specification

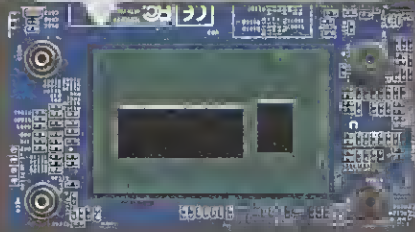
搭載CPU	Intel Core i3-4010U (1.7GHz)
チップセット機能	CPU内蔵
メモリスロット	PC3L-12800 DDR3L SDRAM SO-DIMM ×2 (最大16GB)
グラフィックス機能	Intel HD Graphics 4400 (Intel Core i3-4010U内蔵)
サウンド	Intel HD Audio (High Definition Audio CODEC)
拡張ベイ	2.5インチシャドー ×1
拡張スロット	PCI Express Mini Card/mSATA (Serial ATA 3.0) ×1, PCI Express Mini Card (ハーフサイズ) ×1
内部ストレージインターフェース	Serial ATA 3.0 ×1, mSATA (Serial ATA 3.0) ×1
背面インターフェース	USB 2.0 ×4, DisplayPort ×1, HDMI ×1, 100BASE-T ×1
側面インターフェース	USB 3.0 ×1, シリアル ×1, ヘッドホン、マイク、microSDメモリーカード
電源	65W ACアダプタ
サイズ (W × D × H)	190 × 149 × 25.5mm

PCI Express Mini Cardスロットには無線LANカードを搭載可能



ハーフサイズのPCI Express Mini Cardスロットには、オプションのGlada純正無線LANカードを装着することが可能。筐体側にはアンテナ用の配線があらかじめなされている

CPUはモバイル向けのCore i3



本製品に搭載されているCore i3-4010Uは、22nmプロセスで製造されるデュアルコアCPU。TDPは15Wで、動作クロックは1.7GHz。Hyper-Threadingに対応しているので合計4スレッドで動作する。内蔵GPUには、最大で1GHz動作のIntel HD Graphics 4400が搭載されている

スリム化のための工夫が光る



銅製のベース部分にヒートパイプを組み合わせた冷却ユニットを採用。スリムな筐体内に収めるために、ヒートパイプを湾曲させるなど工夫が光る。冷却ファンは薄型のシロコファンが搭載されている。CPUの発熱が小さいからか、ファンの回転数が上がることがなく、動作音が気にならないことはなかった

PCMark 7 v1.4.0 単位: Score

PCMark Suite	4,245
--------------	-------

システム全体の消費電力 単位: W

アイドル時	高負荷時
9.1	33.3

Core i3搭載で性能は上々

PCMark 7のスコアは4,245を記録。第4世代のCore i3のパフォーマンスの高さがうかがえる。4,000を超えているだけあり、実際の使用感も良好だった。消費電力の面では、PCMark 7実行中の最大値が33.3Wと若干高めの数値になったものの、アイドル時は9.1Wと高い省電力性を見せた。内部空間に余裕のないスリムタイプながら、CPU温度はアイドル時に35℃、高負荷時には59℃までしか上昇しなかったので安心して使用できそうだ。

CINEBENCH R15 単位: cb

CPU	CPU (シングルコア)
172	59

CPU温度 単位: °C

アイドル時	高負荷時
35	59

結局のところどーよ?

性能も拡張性も両方欲しい人にオススメ

TEXT: 加藤勝明

ここがポイント!

- ①超大型クーラー搭載のRadeon R9 290X
- ②OC時の安定性を重視した高効率&高耐久設計
- ③コールドバグを回避するメモリヒーター搭載

ASUSTeKの「R.O.G.」ブランドを冠したエンスージアスト向けモデルの「MATRIX-R9290X-P-4GD5」は、2スロット厚だが長さ約295mm、高さ約138mm(実測値)と類を見ない巨大な空冷クーラーが印象的である。

だがクーラーが目立つわりに、クロックまわりの仕様は控えめだ。コアクロック1.05GHzという設定は、他社製のフラグシップモデルより低いどころか、同社製の1ランク下の製品「R9290X-DC20C-4GD5」と同じ。実際に両者の性能を比較しても描画性能に大差はない。

つまり本製品は、ユーザーが自力でより高いOC設定を試すことにフォーカスしているのだ。過電流保護機能を無効化するスイッチやメモリヒーターなど、液体窒素やドライアイスなどを用いた極冷環境用の機能を装備している。同梱のO

メモリ用ヒーターも搭載



押下時に出荷時設定で動かすセーフモードスイッチ。隣にはメモリヒーター用のディップスイッチがある。空冷時にヒーターを入れてもメモリ温度は1℃も上がらない。メモリ温度が氷点下時に発生する「コールドバグ」を回避することができる

ASUSTeK Computer

MATRIX-R9290X-P-4GD5

予想実売価格: 90,000円前後

極冷環境も視野に入れた
数々の装備が魅力



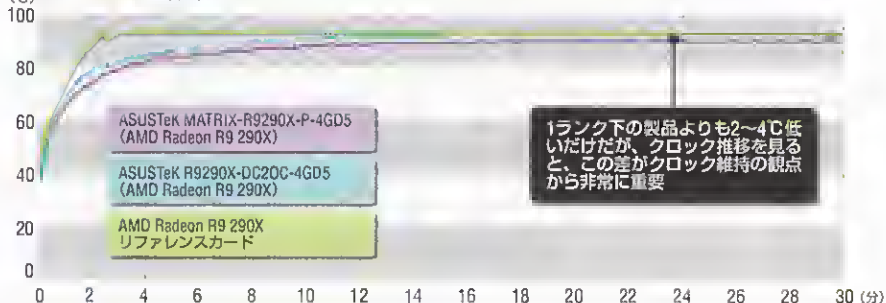
Specification

GPU: AMD Radeon R9 290X
コアクロック: 1.05GHz
ブーストクロック (実測最大値*): 1.05GHz (1.05GHz)
メモリアクロック: 5.4GHz
ビデオメモリ (バス幅): GDDR5 SDRAM 4GB (512bit)
対応スロット: PCI Express 3.0 x16
出力端子: DisplayPort x1, HDMI x1, DVI-D x2
※トゥームレイダー実行中に HWINFO64 v4.35でコアクロックを測定した際の最大値

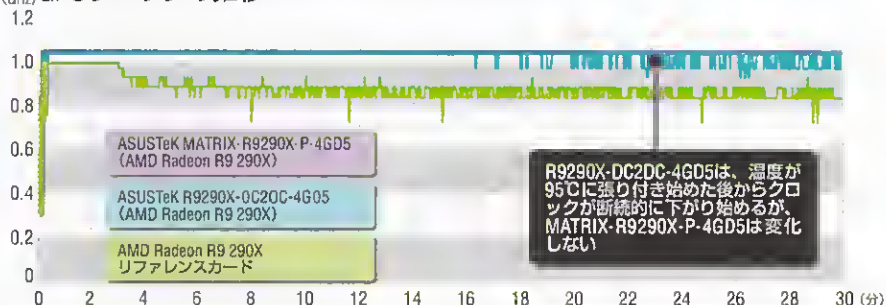
基板上側のディップスイッチを「LN2」に移すと、Power Target(Boost時の上限消費電力)のほか、過電圧・過電流保護などといったGPU保護機能をすべて無効化する

同社ハイエンドクーラー搭載モデルよりもさらに冷える

GPU温度の推移



GPUクロックの推移



【検証環境】 CPU: Intel Core i5-4670K (3.4GHz)、マザーボード: ASUSTeK GRYPHON Z87 (Intel Z87)、メモリ: Micron Technology Crucial BLT2K9G3D1608ET3LX0 (PC3L-12800 DDR3L SDRAM 8GB x2)、SSD: Micron Technology Crucial M500 CT480M500SSD1 (Serial ATA 3.0, MLC, 480GB)、電源: FSP Group AURUM PRO AU-850PRD (850W, 80PLUS Gold)、PCケース: Fractal Design Define R4、OS: Windows 8.1 Pro 64bit版、室温: 22℃、暗騒音: 34dB、アイドル時: OS起動10分後の値、高負荷時: トゥームレイダーのベンチマーク開始30分後の値 (フ

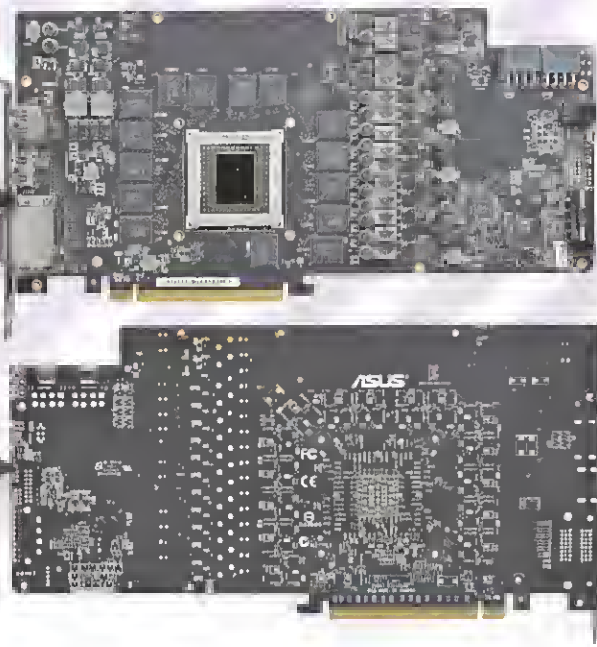
R.O.G.ブランドの名に恥じめ超厚な基板設計



ヒートシンクはアルミ製だが、銅製ヒートパイプを直接GPU表面に当てることで熱を効率よく吸収できる。ヒートパイプは全部で5本あるが、GPUに直接接続しているのは中央の3本だけで、最外部の2本は補助的な役割しかになっていない

ズラリと並ぶVR部はなんと14フェーズ。すべてASUSTeK自慢の高品質モジュール（Super Alloy Power, Black Metal Ilio Capacitorなど）だ

表面は鉄板でほぼ覆われているが、冷却用と言うよりも剛性を上げるためのもの。基板後部に電極があるがこれは直接R.O.G.マザーと接続して（要ハンダ付け）コア電圧などを操作するためのものだ

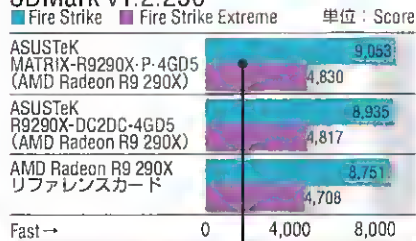


Cツール「GPU Tweak」を使えば、カスタムOC設定をカード側のBIOSに書き込めるほか、定格に戻して起動するセーフモードスイッチなど、OCと向き合う人の使い勝手を第一に考えた設計だ。

本製品は描画性能では下位モデルと差がないが、冷却力やクロックの安定性を見ればフラグシップらしい信頼感がある。密閉性の高いPCケースに入れて、あえて過酷な温度環境でのテストを行なったが、下位モデルはテスト中盤からGPUクロックが下降したのに対し、本製品は1.05GHzを維持し続けた。ファンノイズは70℃過ぎ辺りからだんだん目立ってくる。本製品を静音ビデオカードとして使いたいなら、PCケース側の冷却力も確保しておく必要があるだろう。

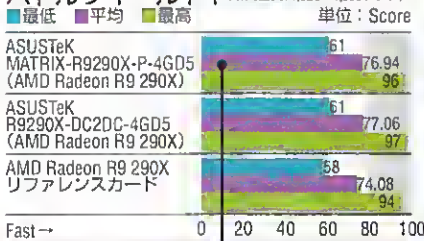
値段も含め完全に“玄人向け”であるが、極限に挑みたい人なら一度は使ってみてほしい製品だ。

3DMark v1.2.250



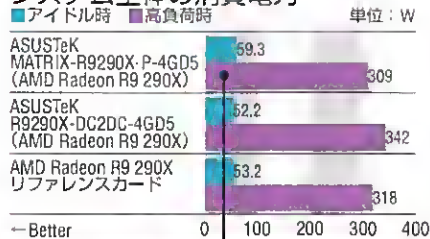
もともとスコアが高い上にリファレンスカードも健闘しているため、定格で使うとガッカリしてしまうスコアしかない

バトルフィールド4 (最高画質、1,920×1,080ドット)



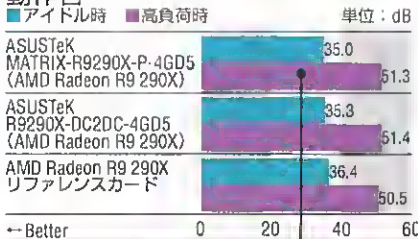
GeForceと違い、ブーストクロックが設定以上に上がらないため、同じクロックのR9290X-DC2DC-4GD5とほぼ同性能

システム全体の消費電力



高効率な回路設計のおかげか、定格で使う分には消費電力が少ない。ただOC前提の製品なので、実際これを体感できるかどうかどうが怪しい

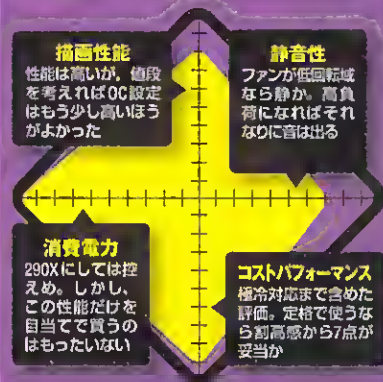
動作音



ノイズレベルは高いが、リファレンスカードよりも耳に残りにくい音質だ

投資を回収するにはそれなりの技量が必要

基板やクーラー設計の充実度はすごい。が、定格OC設定が抑え気味なのが残念。価格分の性能を引き出すには、手をかけてOCする必要がある。空冷にせよ極冷にせよ、ビデオカードのOCをとことんやる気概のある人のための製品と言える。



NZXT

H440

実売価格：15,000円前後

ミドルタワーサイズなのに 前面に12cm角ファンを3基搭載

TEXT：竹内亮介



USB 3.0ポートは2基



天板手前にフロントポートと電源ボタン、リセットボタンを装備する。USBポートは、USB 3.0対応が2基、USB 2.0対応が2基という構成だ

前面は「扉」ではない



ツルツとした質感と外観のフロントパネルだ。扉ではないので蝶つがいもない。そもそも5インチベイ自体を装備しない構造だ

アクリルパネル越しに内部が見える



左側板にはアクリルパネルが組み込まれており、組み込んだパーツが見える。電源ユニット部分にある「NZXT」というロゴも、背面のボタンを操作するとLEDで光る

5インチベイを排して
冷却ギミックを大幅強化

ミドルタワータイプながら、5インチベイを搭載しないというユニークな設計を採用するPCケースだ。前面は厚手のプラスチックパネル。静音性重視型PCケースがよく搭載する前面扉のようにも見えるが、左右に開けたりはできない。

5インチベイを排除することで、前面に装備するケースファンやシャドーベイの配置の自由度が増している。12cm角ファンを標準で3基も装備し、シャドーベイのトレイユニットの隙間はかなり広い。そのため、前面ファンから取り込んだ外気をフレームで遮られることなく、スムーズにCPUやビデオカード周辺に供給できる。トレイユニットは着脱可能で、外せばビデオカード用のスペースが29.4cmから40.62cmに広がる。

簡易水冷CPUクーラーのラジエータを取り付ける場合に、光学ドライブの干渉を気にしなくてよいのもうれしい。マザーボード上端と天板の隙間は実測で約5.5cmあるので、ラジエータ自体の組み込みも楽に行なえる。

右側板を外すと、ファンケーブルやピンヘッダケーブル、電源マウント部分などを照らすLED用の電源ケーブルがマザーボードベース裏面ですでに配線済みだった。ペリフェラルコネクタを一つ接続するだけで、これらのめんどろな配線が終了するのは、うれしい配慮だ。

厚手の前面パネルや天板は、簡単に取り外せる。前面パネルを外すと、ホコリ

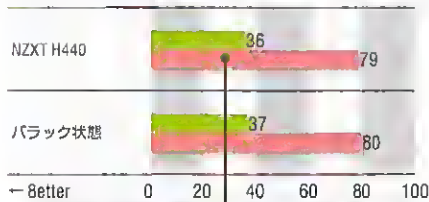
ATX USB 3.0 裏面配線

Specification

規格：ATX ●カラー：マットブラックアンドレッド、グロッシュホワイト ●付属電源：なし ●ベイ：3.5/2.5インチシャドー×6、2.5インチシャドー×2 ●標準搭載ファン：12cm角×3（前面）、14cm角×1（背面） ●追加搭載可能ファン：14cm角×2（前面、12cm角×3と排他）、12cm角×1（背面、14cm角×1と排他）、14cm角×2 / 12cm角×3（天板） ●本体サイズ（W×D×H）：220×475.3×510mm ●重量：9.75kg

CPU温度

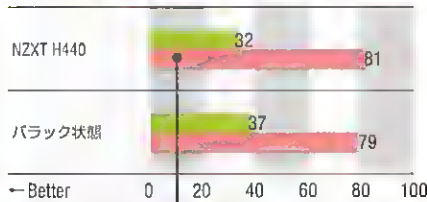
■アイドル時 ■高負荷時 単位：℃



CPUクーラー周辺には前面からたっぷり外気が供給されるため、ブラック状態と比べてもほとんど違いはなかった

GPU温度

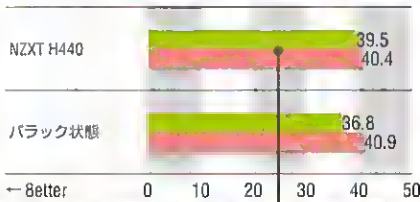
■アイドル時 ■高負荷時 単位：℃



GPUはブラック状態と比べて2℃高い。しかし側板にファンを搭載していないことを考えれば、冷却性能はかなり高いレベル

動作音

■アイドル時 ■高負荷時 単位：dB



動作音は、4基のケースファンによるものだ。アイドル時と高負荷時で大きな違いはない。静かとは言えないが冷却性能を考えれば納得はできる

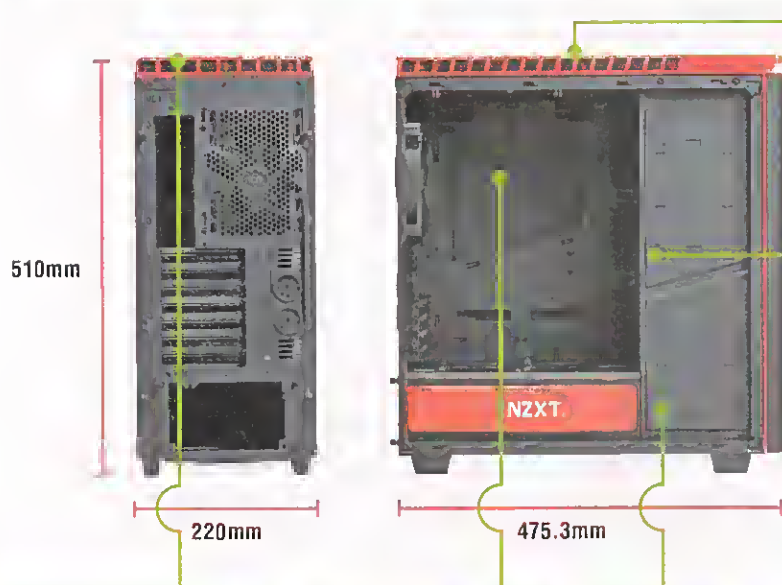
空気の流れを阻害するフレームが少ない

大型CPUクーラー：設置OK
(Thermalright Silver Arrow S8-E Extremeでテスト)

中型CPUクーラー：設置OK
(サイズ 実2でテスト)

大型ビデオカード：設置OK
(ZOTAC GTX680 2GB DDR5でテスト)

中型ビデオカード：設置OK
(HIS 7870 IceQ X 2GB GDDR5 PCI-E DVI/HDMI/2xMini DPでテスト)



天板にもファンを搭載可能



天板は、背面部分に手をかけて上に引っ張り上げることで外せる。12cm角ファンを3基、あるいは14cm角ファンを2基装備できる

めんどろなケーブルが配線済み



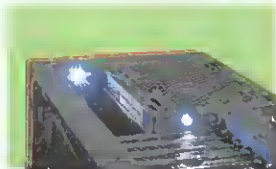
マザーボード裏面には、6基分のファンに電源を供給できる基板を装備。ファン用のコネクタは接続済み、そしてケーブルも整理済みなので、組み込み作業を楽に行なえる

CHECK 5インチベイのスペースにファン

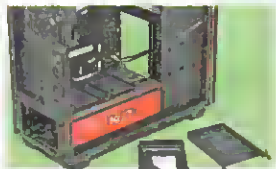


5インチベイを排除するという思い切った設計により、前面に12cm角ファンを3基搭載する。ミドルタワークラスではまず見かけない構成だ

バックパネルをLEDで照らす ベイユニットは取り外し可能 トレイ間はゆったり



背面上部にあるスイッチは、電源部分に装備するLEDと、バックパネル上にあるLEDを点灯するためのスイッチだ。暗い場所でもバックパネルのケーブルを接続しやすい



ベイユニットは右側面にネジ止めされている。このベイユニット部分を外すことで、ビデオカード用のスペースを広げることが可能だ。ベイユニットは3.5/2.5インチ共用タイプ



前面にはHDDやSSDを組み込めるベイユニットを装備する。ミドルタワーの高さに6基分なので、間隔はかなりゆとりとしており、前面ファンの風を遮ることがない

が付きやすい前面ファンと防塵フィルタに簡単にアクセスできた。冷却性能を維持するためには、こまめな清掃が欠かせないだけに、こうしたメンテナンスのしやすさも重要なポイントだ。

冷却性能は期待どおりの数値 動作音は抜けやすい

冷却に関するギミックにはかなりのコダワリを感じるだけに、冷却性能には期待がかかる。実際、CPUやGPU温度は、バラック状態とほとんど変わらない数値を示した。3基の前面ファンが取り

込む外気が、CPUやビデオカード周辺にしっかりと届いている証拠だろう。マザーボードの温度もアイドル時33℃、高負荷時でも35℃までしか上がらず、ケース内温度は低く保たれていた。

一方、動作音はそれなりの数値だ。ファンの多い冷却重視型PCケースの高回転モード時に比べれば低いが、アイドル時でも40dB近いのは、気になるだろう。天板や前面はファンの音が漏れにくい遮蔽構造で、天板や右側板に防音材を貼るなど防音対策を施してはいるのだが、あまり効果はないように感じた。

まとめ

冷却へのコダワリが凝縮した良ケース

5インチベイの排除は、冷却性能をとことんまで追求するため。そうしたコダワリが随所に見られる素晴らしいケースだ。めんどろなケーブル整理もほぼ完了しており、組み込みも楽。マルチビデオカード環境を安心して運用できるPCケースが欲しいユーザーにお勧めしたい。

思い切ったデザインは冷却性能に好影響

動作音はやや大きめ ファンコンが欲しい

冷却性能 5 静音性 3 拡張性 4

メンテナンス 5 価格 4

総合 21/25

トはHWMonitor 1.21でCPUはTemperatures of the Package、GPUはTemperatures、マザーボードはSYSTEMのTemperaturesの値、動作音測定距離：PCケースの前面およびベンチ台から20cm

【問い合わせ先】 NZXT：Webサイトのフォームから（タイムリー：http://timely.ne.jp/support/form.html） / http://www.nzxt.com/

Power Supply Unit

PSU

診断室

TEXT：藤山哲人



玄人志向

KRPW-N500W/92+

実売価格：12,000円前後

Specification

規格：ATX
 定格出力：500W
 ファン：12cm角×1（底面）
 80PLUS認証：Platinum
 ケーブル：直付け
 電源コネクタ：ATX20/24ピン×1、ATX/EPS12V×1、Serial ATA×5、ペリフェラル×2、PCI Express 6+2ピン×1、PCI Express 6ピン×1、FDD×1（ペリフェラル→FDD変換コネクタ）
 サイズ（W×D×H）：150×125×86mm

診断票

弱点が一扫され
鉄板電源に変身

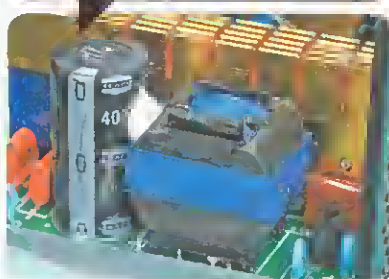
部品のリニューアルにより低価格を維持しつつ低ノイズ化と出力安定性の向上を図った。前モデルで長寿命の実績もあるため、鉄板と言っても過言ではない。

診断結果

安定性 静音性 品質 使い勝手
B A A A

ほとんど回路に変わりがない枯れ具合が信頼と安定と安心を物語る

1次側はTEAPO製の105℃タイプ



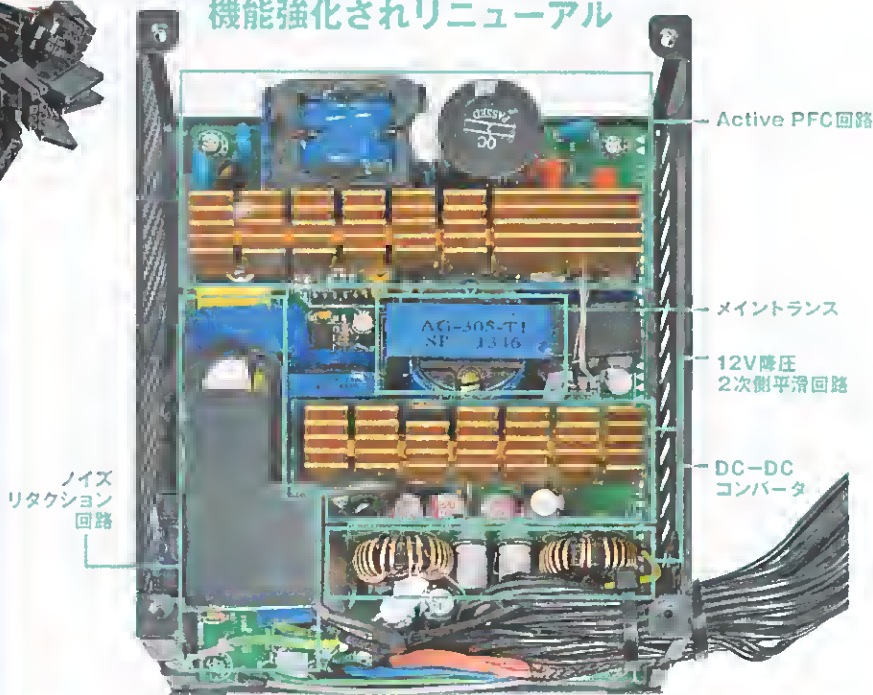
1次側の電解コンデンサに、耐熱105℃タイプを搭載。日本製ではないが、ミドルレンジクラスの電源で見かける標準品だ。隣のシールドされたコイルも特徴的

2次側の平滑回路にはTEAPO製105℃品と固体コンデンサ



2次側のコンデンサは、1次と同じTEAPO製105℃タイプの電解コンデンサに加え、同社のアルミ固体コンデンサも利用している

玄人志向の低価格Platinum電源が機能強化されリニューアル

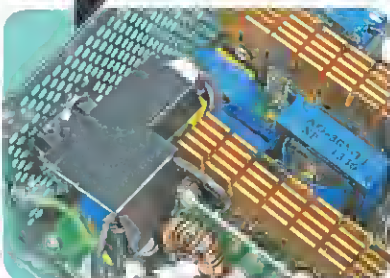


最終段にも電解コンと固体コンを配置



DC-DCコンバータにはアルミ固体コンデンサを採用。出力の最終段階でもTEAPO製105℃電解コンデンサとアルミ固体コンデンサを配している

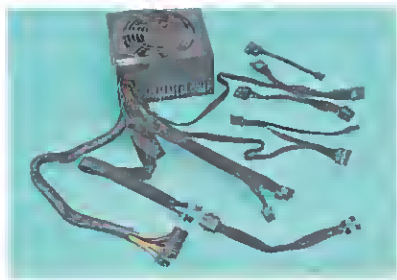
1次側のノイズ対策もていねい



コンセントのプラグ裏からActive PFC回路にいたるまでのノイズリダクションもていねい。かなりキツキツで基板上に乗らない部品も

【診断結果について】A：優秀、B：問題なし、C：やや不安、D：問題がある

性能だけでなくフラットケーブルの採用で エアフローと使い勝手が向上

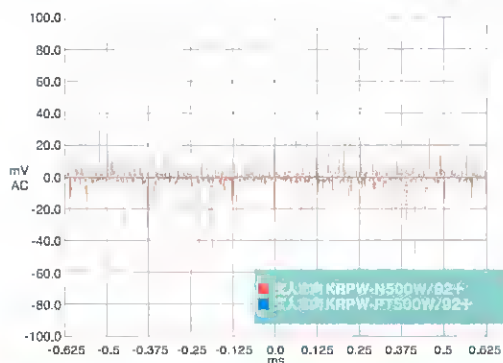


直付けにはめずらしいフラットケーブル
ATX24ピンは45cmのメッシュケーブル、EP
S12Vはフラットの45cm、そのほかも直付け
にはめずらしいフラットケーブルを採用して
いる。なおEPS12V用に20cmの延長ケーブル
も同梱されているので、底面配置も可能



+12Vはシングルレール41.5A (498W)

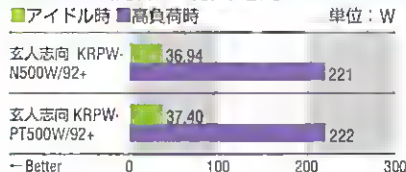
+12V出力は41.5Aのシングルレールと標準
的。ミドルレンジのビデオカードなら十分な出
力だろう。+5/+3.3Vも20Aと標準的で、ゲー
ムPC以外なら幅広く使えるオールマイティな
電源と言える



旧型に比べ きわめて低ノイズに進化

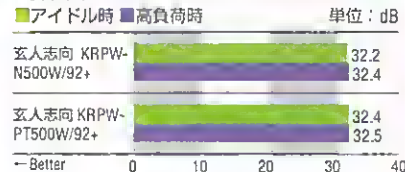
前身のKRPW-PT500W/92+は、
バランスの取れたPlatinum認証電
源だったが、唯一指摘するならノ
イズが大きめだった。KRPW-N500
W/92+ではこのノイズが大幅にカ
ットされ、安定した直流を供給でき
ている

システム全体の消費電力

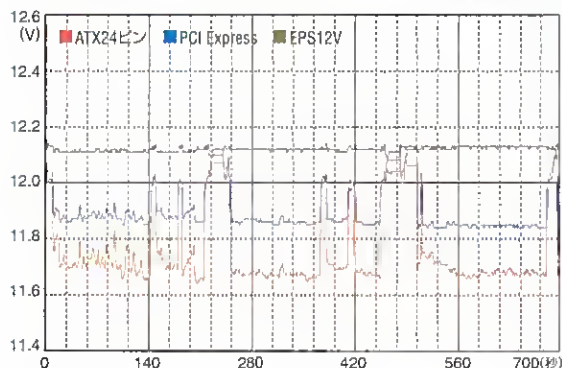


Platinum認証500Wの新旧モデルで比較する
と、わずかに新型が省エネ。しかし誤差レベル
でしかなく、省エネ性は同じと言ってよい

動作音



旧モデルと比べ、回転数を70%まで絞ってスベ
ック上は最大5db程度静かとされる。しかし実
測値では大差なく、どちらも耳を澄まされなけ
ば音は聞こえないレベル



わずかに基準電圧を上げて 電圧降下が少なくなった

旧型よりも基準電圧をわずかに
(0.1V未満)上げてあるようで、
各系統12.1Vより少々高くな
っている。基準電圧が上がった
分高負荷時の電圧が上がったよ
うに見えるが、旧モデルとよく
比べると降下幅が抑えられ、よ
り安定した出力を供給している
のが特徴だ。EPS12Vは0.1V
未満、PCI Expressも0.2V程
度、ATX24ピンは大幅に改善
され0.4V程度に収まっている

【検証環境】 CPU: Intel Core i7-4770K (3.5GHz), マザーボード: ASRock Z87 Extreme6 (Intel Z87), メモリ: Team Group TD316G1600C
11DC-AS (PC3-12800 DDR3 SDRAM 8GB x2), ビデオカード: MSI N760GTX Twin Frozr 4S OC (NVIDIA GeForce GTX 760), SSD: Intel Sol
id-State Drive 330 SSDSC2CT240A3K5 (Serial ATA 3.0, MLC, 240GB), OS: Windows 8.1 Pro 64bit版, 室温: 22℃, 騒音: 31.4dB, ア
イドル時: ベンチマーク終了10分後の値, 高負荷時: 3DMarkを実行中の最大値, 動作音測定距離: ファンから約15cm, 電圧計測方法: 三
和電気計器 PC-20を3台使用し、各コネクタの電圧を計測, 電力計: Electronic Educational Devices Watts Up? PRO, リプル計測方法: Pico T
echnology PicoScope 2204を使用してアイドル時に計測

Platinum認証のエントリーモデルが ワンランク上のクオリティに昇華

電源をウォッチしている方なら、玄人志向
のKRPW-PT500W/92+は記憶に残る製品だ
ろう。80PLUS Platinum認証の500Wモデル
なのに、価格は1万円程度とお手頃な上、性
能もよく出力も安定しており、2011年末の
発売以来から、売れ筋上位に常に名を連ねて
きた。もちろん定番中の定番で、「ゲームし
なけりゃ、とりあえずコイツ」と多くの人に
勧めてきた電源でもある。技術の進化や入れ
換わりの激しいPCパーツ業界では異例とも
言える3年以上にわたる定番製品だったが、
機能強化を図り、弱点をつづしたのがニュー
モデルの「KRPW-N500W/92+」だ。

機能強化されたのは、「高負荷時の電圧降
下幅の低減」と「ノイズ成分の大幅抑止」の
2点。前モデルは、PCI ExpressとATXで高
負荷時に電圧降下がみられ、とくにATX24
ピンは規格スレスレ (11.4V) という場合も
あった。しかし新モデルのN500W/92+で
は、下限はおおよそ11.7Vまで改善され、高負
荷でも余裕の安定性を見せている。

旧モデルの弱点だった「ノイズ」を 大幅に抑止しキレイな直流に

もう一つのノイズも、新モデルでは前モデ
ルと比べ抑制され、キレイな直流を出力でき
るようになった。その差は、オシロスコープ
のグラフを見れば一目瞭然だ。

バラして内部を調べたところ、ほとんど変
わったところがない。しかし基板は若干改良
されているようで、バージョン番号は1.5→
1.9の変更が見られた。おそらく主な改良点
は、パーツの質によるものと思われる。

電源の寿命や性能を左右する電解コンデン
サは、一般的な電源で多く採用されているT
EAPO製の105℃タイプ。またノイズなどを
左右するアルミ固体コンデンサはCapXon製
からTEAPO製に変更され、容量の見直しな
ども若干行なわれているようだ。

何より特徴的なのは、ケーブル直付けタイ
プではめずらしく、ATXを除きフラットケー
ブルを採用している点だ。エアフローのよい
フラットケーブル欲しさに高価なプラグイン
タイプを選んでいた方には、この上ない魅力
だ。EPS12Vのケーブルが45cmと短めだが
、付属の延長ケーブルを使うと65cmまで
延ばせるので底面配置の際にも困らない。

PARTS phile

CPU/Memory/Video Card/HDD/Optical Drive/
PC Case/Power Supply/Sound Device/TV Capture Device/
USB Memory/Drive Case/CPU Cooler/Others.....



Specification

対応ソケット：LGA775/1150/1155/1156/1366/2011、
Socket AM2/AM3/AM3+/FM1

ファン：14cm径×2（700～1,300rpm、PWM対応）

サイズ（W×D×H）：140×128.5×168.3mm

重量：1.181kg

取り付けしやすい高性能大型クーラー

CRYORIG

R1 UNIVERSAL

実売価格：13,000円前後

大手CPUクーラーメーカーの技術者が集まって作られた冷却パーツの専門メーカー「CRYORIG」。今回紹介する「R1 UNIVERSAL」は、そのCRYORIGの2製品目となる高性能なCPUクーラーだ。

形状は1月に発売された「R1 ULTIMATE」によく似ている。ヒートシンクのカバーが白に変更され、明るめな印象を受ける。2基のファンのうち、外側のファンが13mm厚の薄型タイプに変更された。これにより、メモリとの干渉が少なくなった。Z87 Extreme4に組み込んだところ、CPUクーラーを付けた状態でもメモリスロットの上に空間があり、

交換や増設が可能だった。

ヒートパイプの位置をずらして放熱効率を高める「Heatpipe Displacement Optimization」や、隙間の異なるフィンを組み合わせて空気の流れを速める「Jet Fin Acceleration System」など、R1 ULTIMATEで取り入れられた数々のギミックはそのまま引き継いでおり、冷却性能にも期待できる。ヒートシンクとファンの隙間に付属の専用ドライバーを通し、スクリューネジを回すだけでヒートシンクを簡単に固定できる仕組みも継承している。本製品はドライバーを通すためのスペースを大きめに設けており、さらに取り付けし

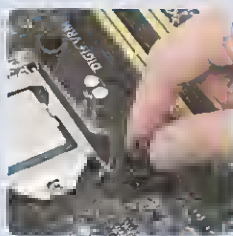
LGA1150対応マザーボードへの取り付け手順

①バックプレートを準備



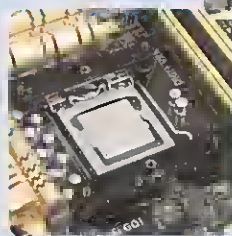
バックプレートの四隅には固定用のネジがある。スライドして位置を調整できるので、LGA1150対応マザーボード用の「B」の位置に合わせる

②バックプレートを固定



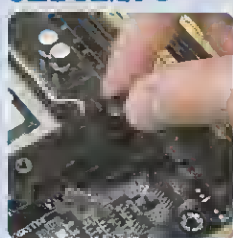
バックプレートの固定用ネジをマザーボードのCPUクーラー用マウントホールに通し、表側からワッシャー付きの手回しネジで固定する

③土台の位置を確認



土台の配置でクーラーの向きが決まる。今回はファンの風の向きをバックパネル方向にするので写真の位置となる。土台は上下の向きも決まっている

④土台を固定する



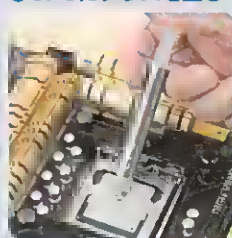
ヒートシンクを仮置きしてファンの向きが正しくなることを確認してから、土台の全具をネジ止める

⑤保護シートをはがす



CPUクーラーのベースには表面を保護するためのビニールシートが貼り付けられている。はがすのを忘れると冷えないので注意

⑥CPUにグリスを塗る



付属のアルコールを湿したシートでCPUの表面を拭いた後、付属のグリスを塗布する

⑦CPUクーラーを乗せる



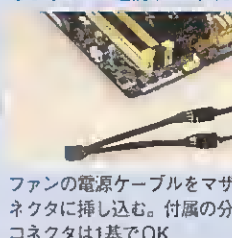
CPUクーラーをCPUの上に寄せ、土台のネジ穴とCPUクーラーの固定金具の位置を合わせる

⑧専用ドライバーでネジを締める



付属するドライバーでCPUクーラーを土台にネジ止める。横から見るとドライバーの先端とネジ頭の位置を合わせよう

⑨ファンの電源ケーブルをつなぐ

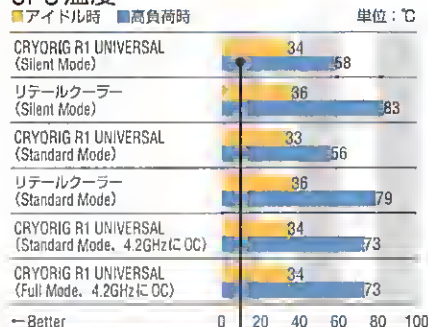


ファンの電源ケーブルをマザーボードのファンコネクタに挿し込む。付属の分岐ケーブルを使えばコネクタは1基でOK

やすくなった。大型CPUクーラーは取り付けに手間がかかる製品も少なくないため、初心者にも優しいのは大きなアドバンテージだ。

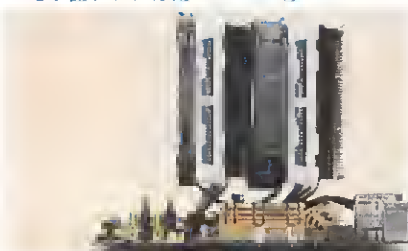
今回はZ87 Extreme4のUEFI設定からファンの回転数を「Silent Mode」、「Standard Mode」、「Full Mode」の3通りに変更し、CPU温度と動作音を計測した。CPUの動作クロックは定格とOC（4.2GHz）状態の二通り。個人的に高性能CPUクーラーの「懐の深さ」を感じたのは定格動作におけるSilent Mode時だ。HWMonitor 1.24で計測したファンの回転数は800rpm前後でアイドル時と高負荷時で変化はなく、非常に静かだった。にもかかわらずリテールクーラーとの高負荷時での比較ではCPU温度が25℃も低く、60℃未満に抑えられた。Standard ModeでもOC時に73℃と、安定感がある。（竹内亮介）

ファンの回転数を低くしてもよく冷えた CPU温度



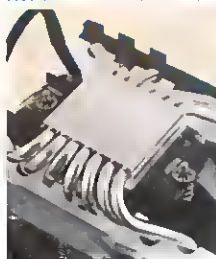
定格ならファンの回転数が低いSilent Modeでも十分な冷却性能を発揮。高負荷時はCore i7-4770Kのリテールクーラーより25℃も低かった

メモリ側ファンは薄い13mm厚



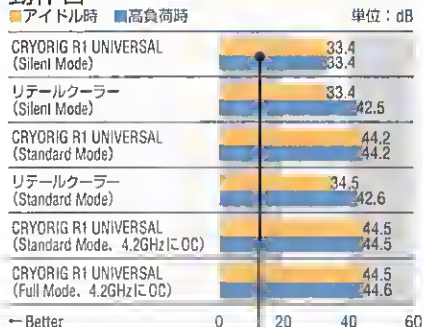
ヒートシンクに挟まれたファンは25mm厚の一般的なサイズだが、外側のファンは13mm厚の薄型タイプ。そのためメモリとの干渉が起きにくい

銅製ヒートパイプ7本を配置



ベースには7本の銅製ヒートパイプが組み込まれている。土台に固定するためのネジはクーラー本体に取り付け済み

最大回転時はリテール品より少しうるさい動作音



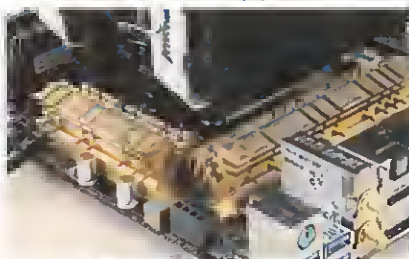
「Silent Mode」では高負荷時にもファンの回転数は800rpm程度で、Core i7-4770Kのリテールクーラーのアイドル時並みに静かだった

フィンの間隔を変えて風を加速する



フィンの間隔の異なる二つのヒートシンクでヒートパイプを挟む「Jet Fin Acceleration System」を採用。風の出口を狭くすることで、風量は同じでも風圧が強くなるという

マザーのヒートシンクに干渉しにくい



フィンの位置がやや高めなので、CPUソケット付近のヒートシンクとは干渉しにくい。ただし、EPS 12Vコネクタはマザーのレイアウトによっては干渉しにくくなる

付属品の箱にはIntel用とAMD用の仕切り



付属品の箱には内容物の一覧が印刷されている。中でもIntel用とAMD用で使うパーツがパーティションで分けて収納されているのが親切

ポイント

専用工具が付属する



本製品は出荷時点でファンを取り付け済み。付属のドライバーでネジ止めするためファンを外す必要がなく、組み込みは非常に楽だった。ヒートシンクにはドライバーを通す穴があいている

ファンの脱着は楽に行なえる

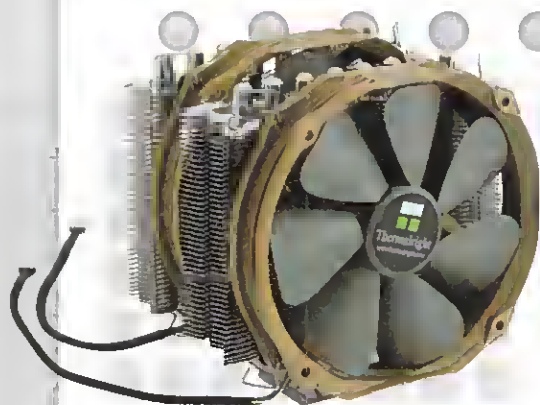


ファンの固定穴にフックを引っかけて、樹脂製のカバーを引っかけるだけでファンを固定できる。大型CPUクーラーの中では交換がしやすい部類だ

オススメ度 **95** 点

組み込み難易度が低く干渉も少ない逸品

うたい文句どおり、非常に高い冷却性能を誇るCPUクーラーだ。しかも組み込み作業が簡単で、初心者でもほぼ悩まずに作業できるだろう。メモリとの干渉も少なく、弱点は価格くらい。



Specification

対応ソケット：LGA775/1150/1155/1156/1366/2011、
Socket AM2/AM3/AM3+/FM1/FM2
ファン：14cm径×2（900～1,300rpm、PWM対応）
サイズ（W×D×H）：154×129.5×163mm
重量：1.09kg

12cm角ファンと交換可能



搭載ファンは14cm
径のラウンドファン
「TY-141」。取り付け
穴は12cm角ファ
ンと同じなので、交
換することも可能だ

ヒートシンクの形状を工夫して干渉を減らした新モデル

Thermalright

SilverArrow IB-E

実売価格：12,000円前後

多数のヒートパイプと2ブロックのヒートシンク、2基のファンという「大型高性能CPUクーラーのスタンダード」を作ったThermalrightの「SilverArrow」シリーズ。本機はその後継機種にあたる。

前モデルの「SilverArrow SB」シリーズでは、ヒートシンクの端がCPU寄りの拡張スロットに非常に近く、ビデオカードと干渉しやすかった。しかし本機ではベースの位置とファンを変更することで、こうした問題を回避できるようになった。実際、今回テストに使ったZ87 Extreme4でも拡張スロットとの隙間はかなり広く確保できていた。

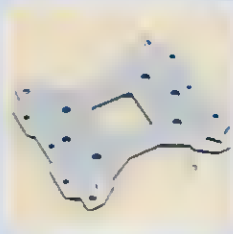
その分反対側にヒートシンクが張り出すことになったが、アルミフィンの位置が高いためVRMのヒートシンクとの干渉はまず起きないだろう。

バックプレートを使ってがっちり固定する機構、2ブロックのヒートシンクと2基のファンを組み合わせるデザインはそのまま継承している。取り付け時にメモリスロットを覆ってしまう問題には手を付けなかったようで、背の高いメモリは相変わらず取り付けできない点には注意が必要だ。

今回はファンの回転数をZ87 Extreme4のUEFI設定から「Silent Mode」、「Standard Mo

LGA1150対応マザーボードへの取り付け手順

①バックプレートの準備



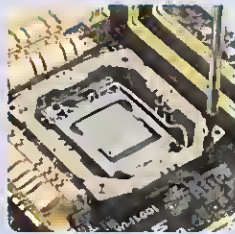
バックプレートに
同じ形の白いプラ
スチックシートを
重ね、ネジとスペ
ーサで挟んで固定
する

②手回しネジで固定する



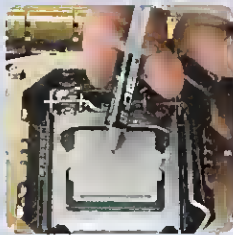
CPUクーラー用
のマウントホール
からバックプレ
ートのネジを通し
、手回しネジで固定
する

③土台の金具を固定する



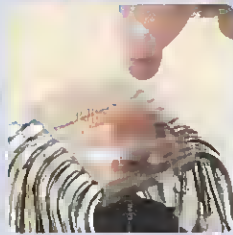
土台の金具を乗
せ、ネジで固定す
る。金具の向きは
どの方向でも構わ
ない

④グリスを塗る



CPUに付属品の
グリスを塗る。注
射器タイプなので
塗りやすい

⑤保護フィルムをはがす



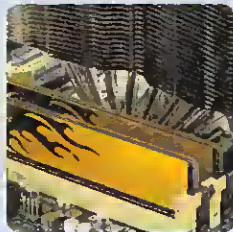
ベースの保護フ
ィルムを忘れずには
がす。その後、固
定用金具をベース
の上に乗せる

⑥CPUクーラーをネジ止め



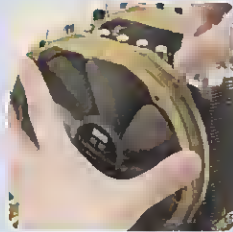
固定用金具の上
からネジ止めしてC
PUクーラーを固
定する。周辺のバ
ーツと干渉しない
ようヒートシンク
の向きを調整し
よう

⑦メモリを装着する



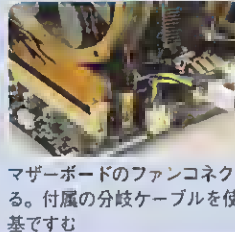
この時点でメモリ
を装着する。Z87-P
ROでは、ファン
を取り付けると内側
3本のメモリスロ
ットを覆ってしまった

⑧ファンを装着



2基のファンを装
着する。フレーム
の平らな部分を
下、あるいは上
にして設置しないと、クリップで固
定できない。ファ
ンの風の向きもよ
く確認する

⑨ファンコネクタを接続



マザーボードのファンコネクタにファンを接続する。付属の分岐ケーブルを使えば、コネクタは1基ですむ

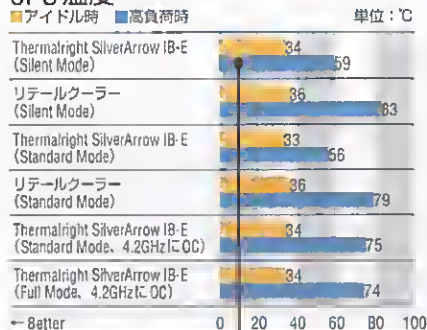
de]、「Full Mode」の3通りに変更してCPU温度と動作音を計測している。CPUの動作クロックは定格と4.2GHzにOCしたときの二通りだ。Silent Modeでは回転数は900rpm付近で、とても静か。PCケースに組み込めばほぼ無音になるだろう。冷却能力はさすがの貫禄で、定格状態なら高負荷時の温度は60℃を切っている。

Standard Modeでは回転数が1,000rpmに上がり、動作音も若干大きくなったが、これも気になるレベルではない。高負荷時のCPU温度はSilent Modeに比べてさらに3℃下がっており、動作音と冷却性能のバランスを高い次元で維持する設定と言える。

前モデルからファンの口径は若干小さくなったものの、大型CPUクーラーらしい冷却性能はそのまま維持しており、仕様変更による性能低下を心配する必要はなさそうだ。

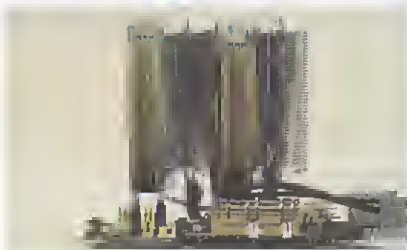
(竹内亮介)

リテールクーラーより20℃以上冷えたCPU温度



超大型CPUクーラーらしく、ファンの回転数が低い「Silent Mode」でも定格状態の高負荷時は60℃を切る温度に

メモリスロット3基分と干渉



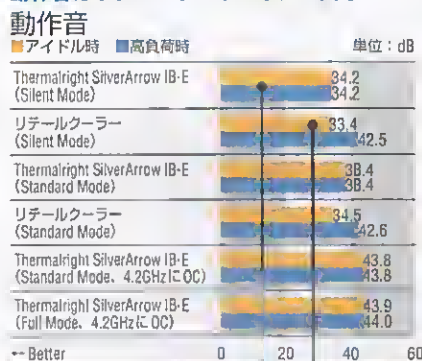
ファンがメモリスロット3基分を覆っており、そのままではメモリを着脱できない。ファンを上によらずともできないので、背の高いメモリは使えない

8本のヒートパイプを装備



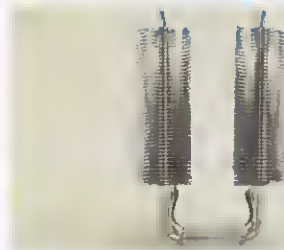
ベースには銅製の6mm径ヒートパイプが8本、隙間なくみっちり組み込まれている。また左右非対称のレイアウトであることが、こちらから見て分かる

動作音はリテールクーラーとほぼ同じ



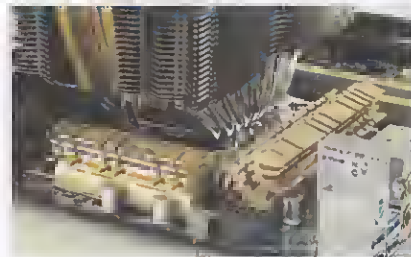
「Silent Mode」の高負荷時は、定格状態のCore i7-4770Kのリテールクーラーのアイドル時とほぼ同じ。PCの動作音を抑えたい人にもお勧めできる

二つのフィンブロックで構成



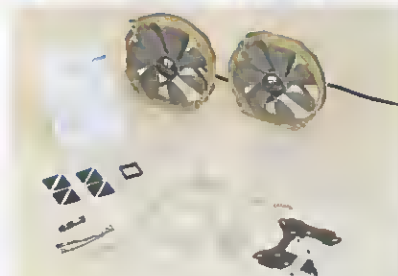
8本のヒートパイプからの熱を二つのフィンブロックで放熱する構造は、前モデルの「SilverArrow SB-E」と変わらない

VRMまわりとは干渉しにくい



マザーボード上部には大きく張り出す状態だが、脚が長いこともあって干渉は起きにくい。EPS12Vコネクタ付近も余裕があった

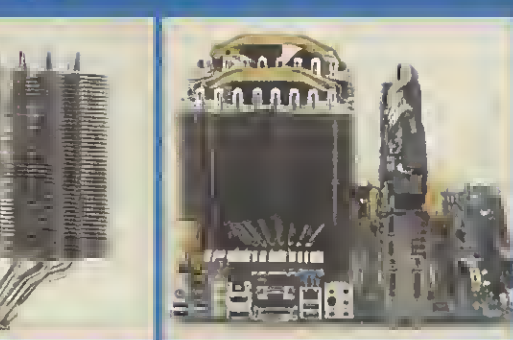
幅広いCPUに対応する豊富な部品



取り付け用の部品一覧だ。現行のIntel/AMD製CPUだけでなく、LGA775など古い世代のCPUソケットにも対応しており、汎用性が高い

ポイント

ビデオカードとの干渉が起きにくくなった



ヒートパイプの数やファンの構造は、前機種「SilverArrow SB」シリーズと同じ。しかしベースの位置を中心から少しずらし、15cm径のファンを14cm径に変更したことで、ビデオカードとの干渉を起きにくくした

オススメ度 **85** 点

ビデオカードとの干渉を避けたヒートシンクの設計変更注目

弱点の一つだったビデオカードとの干渉を設計の変更で改善しており、より使いやすくなっている。高い冷却性能は従来どおりであり、高クロックを追い求めるユーザーの新定番となるだろう。



Specification

規格: Extended ATX

カラー: レッド、グリーン

付属電源: なし

ベイ: 5インチ×3、3.5/2.5インチシャド×12、2.5インチシャド×2

標準搭載ファン: 12cm角×3 (前面)、12cm角×1 (後面)、12cm角×2 (天板)

追加搭載可能ファン: 12cm角×2 (シャドベイ)

本体サイズ (W×D×H): 223.6×555×696mm

重量: 約13.4kg



メッシュの縁取りがアクセント

5インチベイは3基。最近のPCケースとしては多い



電源を2基搭載できる

拡張カード固定部のブラケットが9本分もある。電源も2基搭載でき、とにかく縦に長い



内部は2層構造、下段は電源とドライブベイエリア

外見どおり内部は広い。側板は上段と下段で独立しており、下段は背面にあるボタンで開ける

高さ約70cmと巨大、ドライブベイを合計17基搭載

Antec

Nineteen Hundred

実売価格: 33,000円前後

「Nineteen Hundred」は高さが約70cmと巨大なExtended ATXケース。合計17基と大量のドライブベイや9本の拡張カード固定部など、何でも入ると言わばかなりの内部スペースの広さが特徴だ。側板にはアクリル窓があり、使用したパーツをいつも見られる。カラーは黒がベースで、メッシュ部や内部ベイのマウンタのゴムなどが赤。赤の部分に緑にしたバリエーションもある。

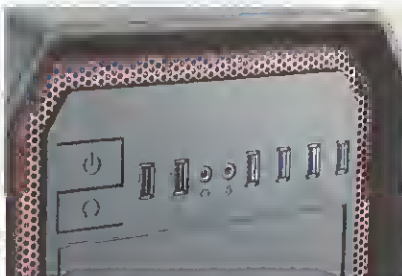
側板は0.8mmのスチール製で、がっしりしている。内部は上部と下部に分かれており、間は仕切りで隔てられている。下部は電源ユニット設置部とドライブベイがあり、ほかのパーツから独立させて冷却可能だ。側板も分離しており、下部は下辺を支点にしてパ

タンと倒れるように開く。

内部が広いので、快適に組み立てられる。裏面配線用のケーブルを通す穴は大きくあいており、配置も適切だ。CPU用のEPS12V端子のケーブルをマザーボードの上から通す際も、ほぼ引っかかりなく通せた。その代わり、電源ユニットはケーブルの長いモデルを選ばないと届かなくなってしまうので注意が必要だ。

ポイントは下部のエリア。これにより、拡張カード用のスペースを犠牲にせず、ドライブベイを6基も追加している。ただ、使い勝手は微妙だ。ここに2台目の電源ユニットを付けた場合、1台目と連動して動作させるケーブルが付属していないため、別途用意する

USB 3.0ポートが4基もある



USB 3.0のケーブルは分岐して2.0端子も付いており、3.0のピンヘッダが足りない場合もムダにならない

天板ファンの専用スペースを用意



天板ファンはシャーシの上に出っ張るように配置されている。これにより、水冷クーラーのラジエータを取り付けたときにマザーボードとの干渉を避けられる

2.5インチ専用のベイもある



こちらはマウンタが不要だ。挿し込んで側面をネジ止める。かなり出っ張って見えるが、側板との干渉はなかった

ケーブルが挿しにくい



2.5インチ専用ベイは端子部分がかかなり奥になってしまう。下のマウンタを外し、配線した状態で取り付けたほうがよさそう

3.5インチHDDを12基搭載可能



マウンタを使う内部ベイは12基。ベイの間は十分に隙間が空いているので熱がこもることはないだろう

ケーブルのスペースもしっかり確保



反対側から見ると、HDDの端子がベイの縁より少し奥にあるのが分かる。ケーブルの数が増えても問題なさそうだ

ドライブは底面からネジ止め



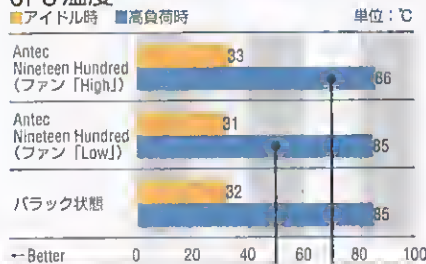
マウンタには厚みのあるゴムが取り付けられているため、固定には専用のネジを使う。SSDは内側にあるネジ穴で止める

必要がある。側板は上下で分離しているものの、配線するには結局上部の両側板も外す必要があり、手間はあまり減らない。ケーブルをあらかじめ配線しておくなどの一工夫が必要だ。また下部の側板は横に倒れるように開くため、PCケースの左右にスペースがないとアクセスできない。

実売価格は3万3,000円前後と、この大きさのPCケースとしては高くない。ドライブをしっかりと冷やしながらかくさん使いたい人にお勧めのPCのケースだ。(宮川泰明)

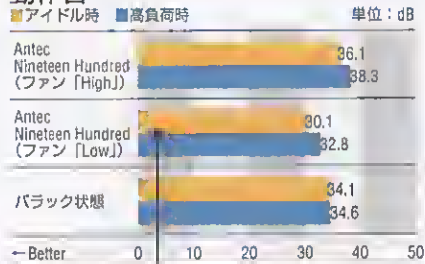
バラック状態とほとんど変わらず

CPU温度



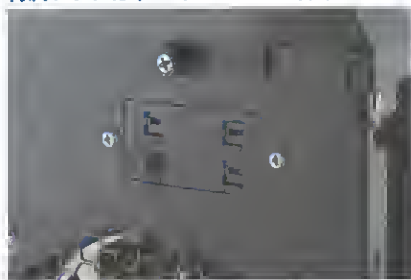
内部が広いのでCPU温度に目立った変化はなかった。ファンが「Low」の設定のときのほうがわずかに温度が低くなっているが、誤差の範囲内だろう

ファンの設定は「Low」がお勧め動作音



設定「Low」はバラック状態より静か。CPU温度に大きな差がないので、通常は「Low」で使うのがお勧め

付属ファンはすべてファンコン付き



本製品は合計6基の12cm角ファンを搭載済みで、すべてのケーブルに2段階で回転数を切り換えられるスイッチが付いている。背面/天板ファンのスイッチは背面に固定されている

HDD用のネジをなくさないように注意



付属品は主にネジ類だ。HDD用のネジはマウンタのゴムを通すため途中でネジ切りされておらず、頭部が広がっている

ポイント

独立したスペースで電源とドライブベイを追加

下部のエリアは内壁で仕切られており、パーツを独立して冷却できる。2台目の電源ユニットを取り付けられるのはめずらしい仕様だ



内部は広過ぎるほど広い

ATXマザーを組み込んでも縦横ともに余裕がある。その分電源ユニットとほかのパーツとの距離も遠くなるため、ケーブルの長さには注意しよう



ケーブルタイを装着済み

マザーボードベースの裏側はケーブルタイを通す穴がいくつもあいている。実際にケーブルタイがあらかじめ取り付けられていた

オススメ度 80点

ストレージ、ビデオカードを多く使いたい人にお勧め

サイズが巨大なだけあり、パーツを大量に詰め込めるのが魅力。3.5インチHDDを冷却に気を配りながらこれだけ搭載できるPCケースはあまりない。4-wayのマルチGPUも余裕だ。



Specification

規格: Extended ATX

カラー: ブラック

付属電源: なし

ベイ: 5インチ×2 (5インチ×1→3.5インチ×1変換アダプタ×1)、3.5/2.5インチシャドー×8

標準搭載ファン: 20cm径×2 (前面)、14cm角×1 (背面)、20cm径×1 (天板)

追加搭載可能ファン: 14cm角×2 / 12cm角×3 (前面、20cm径×2と排他)、12cm角×1 (背面、14cm角×1と排他)、14cm角×2 / 12cm角×3 (天板、20cm径×1と排他)、14/12cm角×2 (底面)

本体サイズ (W×D×H): 235×602×585mm

重量: 13.8kg



上から下まで ほぼ全面が扉

前面が1枚の板で覆われるため、すっきりした見た目になる



背面ファンは 14cm角

ケース全体の幅が23.5cmと広く、背面ファンには14cm角のものを採用している



内部は広々としていて作業しやすい

内部は広く、背面からドライブベイの柱まで約35cmある。入らないビデオカードはまずない。裏面配線用の穴も多い

ギミックたっぷりで使いやすいフルタワーケース

Thermaltake Technology

Urban T81

実売価格: 23,000円前後

Extended ATXに対応したフルタワーケースだ。外見はシンプルだが、ドライブベイがすべて着脱可能、水冷用ラジエータを最大4基搭載可能など、ギミックに富んだ構造だ。搭載ファンがすべて14cm角以上なのも最新の大型ケースとしての作りを感じさせる。

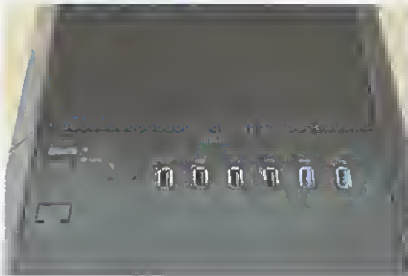
外見で特徴的なのは側板だ。観音開きのめずらしい作りで、マザーボードエリアとベイのエリアで分かれている。取っ手はなく、底面にあるボタンを押すと開く。中央に鍵が付いており、子供のいたずら防止などに便利。ただ、一般的な側板と違って開くのに場所を取るのに注意が必要だ。ベイ側を開けるには一度マザー側を開ける必要があるなど、利便性を追求した構造とは考えにくい。あくまで

デザインにとらえたほうがよいだろう。

ケースファンは最大9基搭載できる。普通ファンの数が増えると、マザーボード上の端子では数が足りなくなってしまうが、マザーボードベースの裏にある、ファン用の電源分岐基板がこれを解決する。基板は前面端子部にあるファンコントローラとつながっており、2段階で回転数を変えられる。個別には制御できず、すべてのファンを一括して制御する方式だ。手軽に使えるという点ではよいが、もの足りない人もいるだろう。

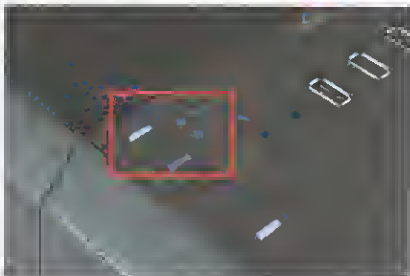
シャーシの剛性感は十分。全体のサイズが大きい分内部スペースに余裕があり、組みやすい。ただ、裏面配線のスペースはそこまで広くない。深く考えずにすべてのケーブルを

USB端子が合計6基ある



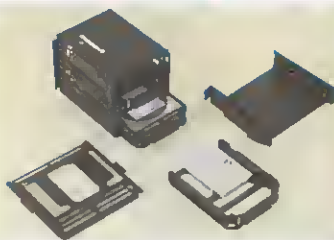
前面端子は天板にある。USB 3.0が2基、USB 2.0が4基あるほか、左端には電源とリセットボタンもある

設定は「High」と「Low」の2種類



ファンコントローラの動作モードはボタンで切り換える。上のボタンで「High」、下で「Low」だ。ボタンの端にLEDがあり、どちらのモードで動いているか確認できる

ベイはすべて取り外し可能



3.5/2.5インチシャドーベイはマウンタを使う。ベイをすべて外すと、前面に長さ42cmの水冷用ラジエータを搭載可能だ。左端のマウンタは、その際に1台だけ3.5/2.5インチドライブを内蔵するためのもの

シャドーベイはシャーシにネジ止め



ベイはシャーシにネジで固定してある。そのため下のベイだけを外してファンを付ける、といった使い方も可能

ケーブルを通す穴が豊富



マザーボードベースには裏面配線用の穴がたくさんあいており、配線しやすい。ただ裏面のスペースはそれほど広くないので、ケーブルの通し方は試行錯誤する必要がある

ベイとマザーベース間の隙間を有効活用



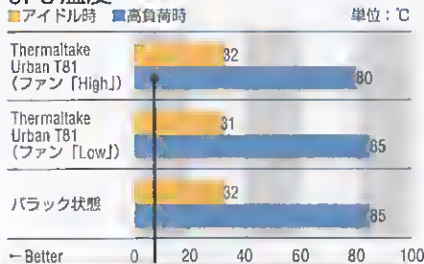
裏面配線すると、ケーブルが重なってしまったり側板が閉まらなくなったりしやすい。この隙間がケーブル配置の調整に便利だ

裏に回したところ、側板が閉まらなくなりました。多くのPCケースでは、こういう場合は一部のケーブルを裏面に回さないといった工夫で対応する。しかし「Urban T81」はケーブルを通す穴が多く、裏面に回した状態で配線の仕方を工夫できるのがよい。とくにベイとマザーボードベースの境目にある穴が広く、使いやすかった。

組み立てやすさは好印象。パーツの干渉に悩みたくない人にうってつけのPCケースだ。

(宮川泰明)

ファン高回転時はブラック状態より冷える CPU温度



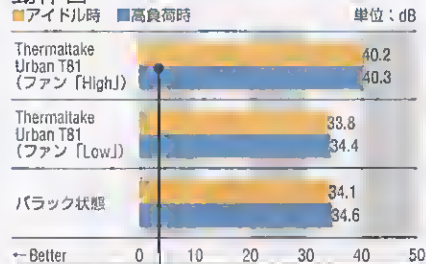
冷却能力は高い。「Low」設定でもCPU温度はブラック状態とほぼ同じで、「High」設定では高負荷時に5°Cも低くなった

側板に鍵をかけられる



側板は中心から観音開きの要領で開く。開いた状態で持ち上げると、外すことも可能。鍵をかけて開かなくもできる。開けるには底面にあるボタンを押す

ファンの低い音が気になる人には厳しい動作音



「Low」設定はブラック状態と同等だが、「High」設定はさすがに少しうるさい。径の大きいファン特有の低い音が苦手な人は「Low」で使ったほうがよいだろう

10基分のファン端子を搭載



マザーボードベースの裏面にファン用電源の分岐基板がある。ここにつないだファンは前面端子のスイッチで回転数を変更できる

EPS12V用の延長ケーブルが付属



大型のためか、EPS12V 8ピンの延長ケーブルが付属する。4ピンにも対応できる。ケーブルタイは繰り返し使えるタイプ。HDDはマウンタの制振ゴムを挟んで止めるため、長めの専用ネジを使う

30cmオーバーのビデオカードも余裕



一通りパーツを組み込んだ。ドライブベイを外せば40cmまでのビデオカードに対応するとうたうが、外さなくても十分ハイエンドカードを取り付けられる。CPUクーラーも高さ18cmまでのものを搭載できる



マザーボードの上の空間が広い

天板のファンはシャーシの外側に付ける。その分内側は広くなり、EPS12Vケーブルを裏面から通してもファンと干渉しない上、端子とつながりやすい

ポイント

厚い扉で防音に効果あり 外すもの簡単

前面の扉は見た目をすっきりさせるだけでなく、防音効果も高い。前面ファンを低い回転数に設定しても、扉を開けると明らかに聞こえる音が小さくなった。ジャマな場合は支柱を扉内に引き込んで簡単に外せる



おすすめ度 **90** 点

組みやすい良ケース 冷却もバッチリ

とくに悪いポイントのない、良質なPCケースだ。大型の水冷用ラジエータを搭載できるなど冷却性能のポテンシャルも高い。ただ、側板の観音開きは好みがかかるだろう。

手持ちのUSB接続HDDを簡単にNAS化

センチュリー

シンプルNASアダプター

USBストレージ to LAN変換アダプター
CSNA-U2

実売価格：5,000円前後



Specification

インターフェース：USB 2.0
LAN：100BASE-TX
iOSの対応ファイル：動画（MP4、MOV）、画像（JPG、BMP、PNG、TIFF）、音楽（MP3、M4A、WAV）、文書（TXT、RTF、PDF、DOC、XLS、PPT）
Androidの対応ファイル：動画（MP4、MKV）、画像（JPG、BMP、PNG、GIF）、音楽（MP3、M4A、WAV）、文書（TXT、RTF、PDF、DOC、DOCX、XLS、XLSX、PPT、PPTX、HTML）
サイズ（W×D×H）：55×100×24mm
重量：約60g

端子の種類は少ない



片側にLAN端子と電源端子、反対側にUSB 2.0端子がある。USB端子の左にはLANとUSBのアクセスランプ、右にはリセットボタンがある



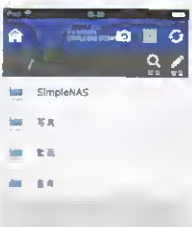
専用アプリでアクセス

ファイルの読み書きは専用アプリの「シンプルNASブラウザ」で行なう。iOS版とAndroid版が用意されている。PC用のソフトは準備中と言う



画像、音楽、動画などの再生に対応

アプリが画像や動画の表示、再生機能を備えている。動画と音楽はストリーミング再生にも対応している。非対応の形式のファイルでもアップロードとダウンロードは可能だ



フォルダごとの表示もできる

「音楽」や「写真」ではフォルダ構造を無視してHDD上のファイルを読み出し、リスト化する。「全ファイル」ではWindowsのエクスプローラーのようにフォルダ単位で表示できる

USB接続のHDDやUSBメモリなどのストレージをNAS化するアダプタ。LAN内だけでなく、インターネット経由でもHDD等にアクセスできるようになる。手持ちの外付けHDDを利用できるため、NASキットを購入するより初期費用を抑えられる。

使い方はとても簡単だ。本製品のUSB端子をUSB接続のHDDケースなどにつなぎ、LAN端子をルーターにつなぐだけ。あとはACアダプタをつなげば自動的に電源が入り、インターネットに接続する。

本製品にアクセスするには専用のアプリを使う。3月下旬時点ではPC用のソフトが提供されていないため、スマートホン／タブレット専用となる。認証作業はアプリ内のカメラ機能で製品に貼ってあるQRコードを読み取ればよい。続く設定画面で初期パスワードの「admin」を入力すると、すぐに使えるよう

外付けHDDとルーターの間につなぐ



本製品は無線LANの機能を備えていない。無線LANでアクセスするにはアクセスポイントなどが別途必要だ

になる。HDD内のファイルは、対応する形式ならアプリ内で表示、再生できる。ファイルのダウンロード、アップロードも可能だ。

インターネットに接続できる環境なら、スマートホンの3G回線やLTE回線からもアクセスできる。もっとも、動画など大容量のファイルをやり取りするには3G回線では遅過ぎるし、LTE回線ですぐに高速通信可能なデータ量の上限に達してしまう。回線によっては使い方に注意が必要だ。モバイルルーターでのアクセスには非対応としているが、試したところWiMAXルーターを介しての利用はできた。

インターネット経由でアクセス可能なNASとしては、これほど設定が簡単な製品はめずらしい。これまで、興味はあるものの難しそう、という理由で敬遠していた人にお勧めしたい。

（宮川泰明）

付属品はACアダプタとLANケーブル程度



付属品はとてもしない。本体のマニュアルは同梱されているが、アプリのマニュアルはメーカーのWebサイトからダウンロードする必要がある

オススメ度 **70** 点

簡単設定が魅力 PCへの早期対応が望まれる

接続設定の簡単さは◎。快適さは回線速度に大きく影響されるものの、手軽に外出先から家にあるHDDにアクセスできるようになるのは便利だ。発売時点でPC用のソフトがないのが残念。



QRコードを使った 初期設定はきわめて簡単



NASをインターネット越しからアクセス可能にするのは設定が複雑で、一般的にネットワーク関連の知識が豊富な人でないとハードルが高い。その点、本製品はQRコードを読むだけで設定できるのが素晴らしい

USBケーブル1本でフルHD液晶を増設できる

ASUSTeK Computer

MB168B+

実売価格：30,000円前後

「MB168B+」はUSB接続のサブディスプレイだ。これまでも同様の製品はあったが、本製品のおもしろいところは15.6型という大きさと1,920×1,080ドットという高い解像度だ。厚さ8mmと薄いため、液晶というよりタブレットのように見える。

持ち運びはもちろん可能で、スタンドを兼ねるケースが付属する。PCとはUSB 3.0で接続する。電力もUSBケーブル1本でまかなうため、配線はすっきりさせられる。

画面はノングレアで、発色はおとなしい印象だ。視野角が狭いので何人かで一緒に見る用途には適さない。あくまで個人用と考えたほうがよいだろう。リフレッシュレートは60Hzあり、マウス操作や動画再生で目立った遅延やガタつきはなかった。ただ、応答速

度が11msと今時の液晶ディスプレイとしては遅めなので、それによると思われる残像感はやや感じられた。

USB 2.0接続でも使えるが、「明るさと画質に影響がある」としている。試してみたところ、色合いが若干変わったものの実用上違和感はなかった。

一般的な13～15型のノートPCの液晶ディスプレイより解像度が高いので、サブディスプレイとしてはかなり便利だ。少し気になったのは、大きさゆえに置き場所に困ること。本体より一回り大きいケースを下に敷き、その上に立てるので、使用する際に広いスペースが必要になる。市販のタブレットスタンドを使ったほうがよいかもしれない。

(宮川泰明)

傾きを2段階に変更できる



付属のケースをスタンドとして使う場合、本体を引っかける出っ張りがあり、画面の角度を調節できる。片方はほぼ垂直になる

高解像度が魅力



13～15.6型のノートPCの液晶ディスプレイは1,366×768ドットが一般的。MB168B+のほうが高解像度が高い

ポイント

縦横を自動判別する



縦置きにすると自動的に縦長の解像度に変更される。縦に項目が多いWebサイトが見やすくなる

消費電力は
たった5Wほど



USBケーブルで電力もまかなう。センチュリー-のUSB電流計「CT-USB-PW」で計測したところ、最大輝度で4.9V、1.01Aだった

オススメ度 **85** 点

省電力PCのディスプレイ
として使うとおもしろそう

手軽に高解像度のサブディスプレイを増設できるのが魅力。UEFI画面は映らないが、最初の設定さえ終わればメインディスプレイとしても使用可能だ。消費電力の低い液晶としても使えそう。

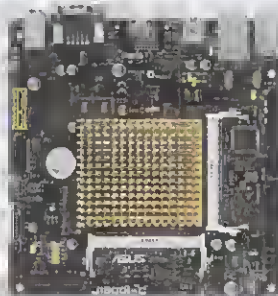
【問い合わせ先】ASUSTeK Computer：0800-123-2787（ASUS JAPAN） <http://www.asus.com/jp/>

【問い合わせ先】ASUSTeK Computer: info@tekwind.co.jp (テックウインド) <http://www.asus.com/jp/>

Celeron J1800搭載のファンレスマザー

ASUSTeK Computer **J1800I-C**

実売価格: 10,000円前後



CPUにCeleron J1800をオンボード搭載したMini-ITXマザー。Celeron J1800は最大2.58GHzで動作するデュアルコアCPUで、チップセットの機能も内蔵しながらTDPが10Wと低い。低電圧版のDDR3L-1333 50-DIMMメモリに対応する。最大容量は8GB。拡張スロットはPCI Express 2.0 x1と同Mini Cardスロットを1本ずつ。映像出力端子はHDMIとDsub 15ピン。

【問い合わせ先】Enermax Technology: 03-5812-5820 (リンクスインターナショナル) <http://www.enermaxjapan.com/>

ヒートパイプを直接CPUに接触させて冷却効率アップ

Enermax Technology **ETS-N30-TAA**

実売価格: 3,500円前後



9cm角ファンを搭載したサイドフロー型CPUクーラー。直径6mmのヒートパイプを3本内蔵し、CPUが直接ヒートパイプに触れることで効率よく冷却できると言う。ファンはPWMに対応し、800~2,800rpmで動作する。サイズ(W×D×H)は79×92×134mm。重量は290g(ファン含まず)。対応ソケットはLGA 1150、Socket AM3+、Socket FM2+など。LGA2011には非対応。

【問い合わせ先】OCZ Storage Solutions: 03-5215-5650 (アスク) <http://ocz.com/>

東芝製NANDフラッシュを採用、耐久性も高めた新モデル

OCZ Storage Solutions **Vertex 460 - SATA 3 2.5" SSD**

実売価格: 21,000円前後



Indilinx製コントローラ「Barefoot 3 M10」を搭載したSSD。容量は240GB。東芝製の19nm世代のMLC NAND型フラッシュメモリを採用した。最大転送速度はリード540MB/s、ライト525MB/s。ほかに120GB(実売価格1万2,000円前後)と480GB(実売価格3万9,000円前後)のモデルがある。厚さは7mm。3.5→2.5インチ変換アダプタが付属する。

【問い合わせ先】Micron Technology: 03-5215-5650 (アスク) <http://www.crucial.com/>

前モデルからランダムアクセス性能を向上させた

Micron Technology **Crucial M550 CT256M550SS01**

実売価格: 18,000円前後



NAND型フラッシュメモリのメーカーでもあるMicron Technology製のSSD。容量は256GB。前モデルの「M500」シリーズからシーケンシャルライトとランダムアクセス性能を高速度化した。M500で多めに確保していた予備領域を減らすことで、ユーザーの利用可能な領域が240GBから256GBに増えている。ほかのラインナップは128GB、512GB、1TB。

【問い合わせ先】Micro-Star International: web.jp@msi.com (エムエスアイコンピュータージャパン) <http://jp.msi.com/>

LIGHTNINGシリーズのR9 290X搭載版が登場

Micro-Star International **R9 290X LIGHTNING**

実売価格: 97,000円前後



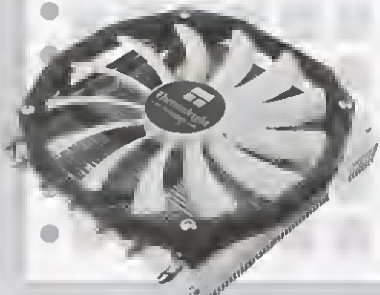
独自クーラー「TriFrozr」を採用したRadeon R9 290Xビデオカード。コアクロックはリファレンスモデルの1GHzから1.08GHzにDC済み。背面ブラケットは2スロット分だが、クーラーが大型のため3スロット分のスペースを占有する。BDS ROMを2個搭載し、一方はOCの制限がない特別仕様。手動で切り換えて使用できる。映像出力端子はDisplayPort×1、HDMI×1、DVI-D×2。

【問い合わせ先】Thermalright: 03-5298-3880 (ディラック) <http://www.thermalright.com/>

メッキ処理などを省き、価格を抑えた廉価版

Thermalright **AXP-200 Muscle**

実売価格: 6,500円前後



厚さ13mmのファンを採用して全体の高さを73mmに抑えたトップフロー型CPUクーラー。ファンは14cm径で、700~1,300rpmで動作する。従来モデルの「AXP-200」(実売価格8,000円前後)からヒートパイプとフィンのメッキ処理を省き、台座を銅からアルミに変更するなどして価格を抑えた。サイズ(W×D×H)は139.99×149.99×59.65mm。重量は430g(ヒートシンクのみ)。

【問い合わせ先】Philips & Lite-On Digital Solutions: 03-5812-5820 (リンクスインターナショナル) <http://www.pldsnet.com/>

リードが最大770MB/sと高速の拡張カード式SSD

Philips & Lite-On Digital Solutions **PLEXTOR M6e PCIe SSD PX-AG256M6e**

実売価格: 36,000円前後



PCI Express 2.0 x2接続のSSD。容量は256GB。最大転送速度がリード770MB/s、ライト580MB/sと速い。コントローラはMarvellの「BB 5591B3」で、NAND型フラッシュメモリは東芝の19nm世代。取り付けにはx4以上の形状のスロットが必要。ほかに128GB(実売価格2万3,000円前後)と512GB(実売価格7万3,000円前後)のモデルがある。

【問い合わせ先】AeroCool Advanced Technologies: 03-5812-5820 (リンクスインターナショナル) <http://www.aerocool.com.tw/>

新たに3色追加され、合計9色から選べる

AeroCool Advanced Technologies **OS Cube Window**

実売価格: 11,000円前後

マザーボードを水平に配置するmicroATXケース。天板の一部が取り外せるようになっており、付属のメッシュパネルと交換して冷却能力を向上させられる。ベイは5インチ×1、3.5インチ×1、3.5/2.5インチシャド×2、2.5インチシャド×2。長さ32cmまでの拡張カードが搭載可能だ。ブルーのほかにグリーンとピンクが追加された。サイズ(W×D×H)は265×381×411mm。重量は8.6kg。



【問い合わせ先】 In Win Development : 050-3786-9585 (CFD販売) / <http://www.inwin-style.com/>

側板が一面強化ガラス

In Win Development IW-CF02 (901)

実売価格：28,000円前後

外装が4mm厚のアルミ板で一体成形して作られたMini-ITXケース。側板にマットブラックの強化ガラスを採用する。Mini-ITXながら、拡張カードは長さ30cm。電源ユニットは奥行き20cmのものまで利用可能。ベイは5インチスリム×1、3.5/2.5インチシャドロー×2、2.5インチシャドロー×2。サイズ(W×D×H)は173×400×350mm。重量は6.71kg。



【問い合わせ先】 GIGA-BYTE TECHNOLOGY : 03-5812-5820 (リンクスインターナショナル) / <http://www.gigabyte.jp/>

奥行き14cmの低価格Bronze認証電源

GIGA-BYTE TECHNOLOGY GreenMax Plus GZ-EMS65A-C5

実売価格：6,500円前後

80PLUS Bronze認証を取得した電源ユニット。定格出力は650W。1次側に日本メーカー製コンデンサを採用した。12cm角ファンを内蔵し、内部温度に応じて自動的に回転数に変化する。+12Vは2系統に分かれており、それぞれ40A。主な端子はペリフェラル×5、Serial ATA×7、PCI Express 6+2ピン×2など。格安モデルながら保証期間は3年と長い。



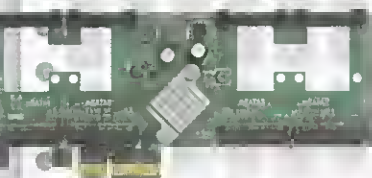
【問い合わせ先】 玄人志向 : <http://kurotoshikou.com/>

mSATA端子を4基増設する拡張カード

玄人志向 mSATARI4-PCIe

実売価格：8,500円前後

mSATA接続のSerial ATA 3.0対応SSDを4台増設できる拡張カード。PCとの接続はPCI Express 2.0 x2だが、取り付けにはx4以上の形状のスロットが必要。コントローラチップはMarvellの「88SE9230」。RAID 0/1に対応する。外部電源は必要ない。サイズ(W×D×H)は170×15×69mm。Low Profileの交換用ブラケットが付属する。



【問い合わせ先】 Enermax Technology : 03-5812-5820 (リンクスインターナショナル) / <http://www.enermax-japan.com/>

PWMでの回転数の範囲を3段階で変更できる

Enermax Technology TwisterPressure UCTP12P

実売価格：2,000円前後

ブレードに独自の「High pressure blades」を採用し、風力を高めた12cm角ファン。軸部分にスイッチを備え、PWMで動作させた際の回転数を500～1,200、500～1,500、500～1,800rpmの3段階に変更できる。ブレード部分は取り外し可能で、掃除が楽。耐熱性の高い素材を使い、85℃の温度環境でも安定して動作すると言う。ケーブルの長さは50cm。



【問い合わせ先】 XIGMATEK : support@scythe.co.jp (サイズ) / <http://www.xigmatek.com/>

実売4,000円前後で買える格安microATXケース

XIGMATEK AEOS

実売価格：4,000円前後

下段部分のベイをなくし、33cmと長い拡張カードを搭載可能にするなど、安ケースながら工夫が見られる。前面端子はUSB 3.0/2.0を1基ずつと音声入出力端子。ベイは5インチ×2、3.5インチ×1、3.5インチシャドロー×1、2.5インチシャドロー×1。2.5インチドライブは底面にネジ止めする。サイズ(W×D×H)は170×396×387mm。重量は3.4kg。



【問い合わせ先】 玄人志向 : <http://kurotoshikou.com/>

プラグイン式で奥行きも短い700W電源

玄人志向 KRPW-PB700W/85+

実売価格：10,000円前後

ATX24ピンとEPS12Vのケーブル以外をプラグイン式にした電源ユニット。定格出力は700W。80PLUS Bronze認証を取得した。+12Vは1系統で54A。主な端子はペリフェラル×3、Serial ATA用×6、PCI Express 6+2ピン×4など。ほかに500W(実売価格7,500円前後)と600W(実売価格8,000円前後)のモデルがある。サイズ(W×D×H)は150×140×86mm。



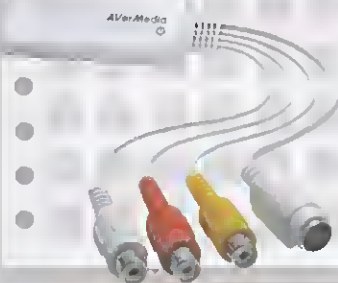
【問い合わせ先】 AVerMedia Technologies : 03-5215-5550 (アスク) / <http://www.avermedia.com/japan/>

ケーブル一体型のキャプチャユニット

AVerMedia Technologies AVT-C039

実売価格：5,000円前後

S-VIDEOとコンポジットの入力に対応したキャプチャユニット。サイズ(W×D×H)が82×28.5×14mmと小さい。本体に直接ケーブルが繋がっており、簡単に配線できる。対応解像度は720×480ドット/60iと720×576ドット/50i。本製品にキャプチャ用のソフトは同梱しておらず、録画や配信を行なうにはサードパーティ製のソフトを使う。PCとはUSB 2.0で接続。



【問い合わせ先】 サンワサプライ : 03-5763-0011/086-223-3311 / <http://www.sanwa.co.jp/>

ジャイロセンサー内蔵で空中操作可能なマウス

サンワサプライ MA-WPR8

実売価格：9,000円前後

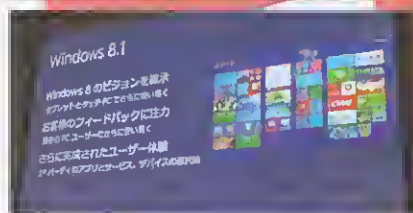
ジャイロセンサーを内蔵し、空中でも手の傾きで操作できるワイヤレスマウス。底面に接地センサーを搭載しており、持ち上げると自動的に空中操作モードに切り換わる。読み取りセンサーはブルーLEDで、解像度は1,000 cpi。ボタン数は8。単4形乾電池2本で動作し、机上で135時間、空中で60時間使用可能だ。サイズ(W×D×H)は52×115×36mm。重量は90g。



POWER REPORT

PLUS

旬のニュース&
レビューを
お届け!



Windows 8.1の概要

クラシックUIと新しいUIが シームレスになった Windows 8.1 Update

日 本マイクロソフト株式会社は8日、都内で記者会見を開き、Windowsの市場状況、および9日に提供予定のWindows 8.1 Updateについての説明を行なった。冒頭では、同社執行役常務コンシューマー & パートナーグループ担当の香山春明氏が、Windowsビジネスの最新状況について解説。IDC Japanが提供したデータを掲げ、明日9日に控えるWindows XPのサポート終了に向けて、個人/法人ともに順調に買い替えが推移しているとした。2014年6月末の予測は、PC全体のうち個人向けでは8.7%、法人向けでは6.6%、台数にして合計592万台がWindows XPマシンとして残るが、当初の目標値である10%を下回することはほぼ間違いなしとする。また、7型~11.6型タブレット市場においてWindowsのシェア

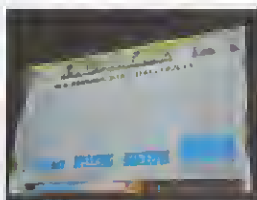
アも伸ばしており、他OSの出荷がほぼ横ばいで推移しているのに対し、Windows 8.1が登場した2013年第4四半期以降ではほぼ2倍の出荷を記録し、26%のシェアを獲得。将来的には33%前後のシェアを狙うとした。

続いて、同社 業務執行役員 Windows本部部長の藤本恭史氏が、9日に提供予定のWindows 8.1 Updateについて解説した。Windows 8以降、同社はユーザーの声を迅速に製品に反映して、最新の体験をユーザーに提供する「ラビッドリリース」の方針のもと、OSの開発を続けているが、Windows 8.1 Updateもその方針に則り、Windows 8.1リリースからわずか半年後に提供されることとなっ

た。Windows 8と8.1自体、個人ユーザーのみならず法人ユーザーからも良いフィードバックを受けており、Windows XPからの買い替え需要を満たすのみならず、特にタッチを前提としたUI、つまりタブレットとして機能を活用している企業も数多く存在する。例として、りそなホールディングスは、わずか3カ月という期間で社内の約3万台のPCを置き換えたほか、女性向け下着販売を行なっているPEACH JOHNでは、タブレットで在庫状況をリアルタイムに確認するシステムを構築することで、接客時間を増やすことに成功したという。



Windows XPのシェア



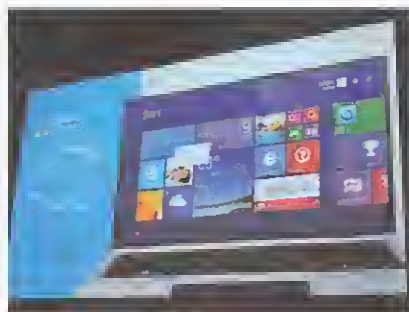
Windowsタブレットのシェア



Build 2014でのWindows 8.1 Updateの発表



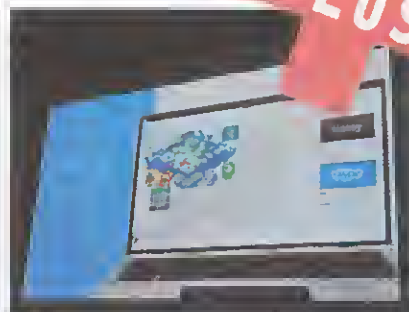
Windows 8以降のラビッドリリース



キーボードとマウスユーザー向けの改善。新しいUI上でのコンテキストメニューなどを増やした



タスクバーもストアアプリをピン留めできる



タスクバーからWindowsストアを起動したところ

キーボードとマウスユーザー向けに 多数の改良を加える

そのWindows 8/8.1の使いやすさをさらに向上させるのが、今回のWindows 8.1 Updateである。既報の通り、タッチ向けインターフェイスをほぼそのままに、キーボードとマウスユーザー向けに多数の改良を加えた。まず、マウスでデスクトップを利用しているユーザーが慣れた「コンテキストメニュー」を新しいUI上のさまざまなところでも有効にした。例えばスタートメニューのタイトルの右クリックでさまざまな設定ができるコンテキストメニューを追加したことで、マウスボイ

ントの移動距離を削減した。また、これまで分かりにくかった電源ボタンや検索ボタンを画面右上に設け、すぐにアクセスできるようにした。なお、InstantGo対応機種では基本的にハードウェアの電源ボタンを利用してもらうことを想定しているため、デフォルト設定では表示されない。

Windowsストアアプリもデスクトップのタスクバーにピン留めすることができるようになり、シームレスにお互いの環境のアプリが利用できるようになった。また、ストアア

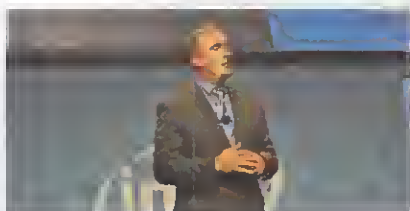
プリの上の部分にマウスカーソルを持ていくと、デスクトップアプリのタイトルバーに相当するバーが表示されるようになり、ウィンドウの最小化や左右へのスナップができるようになった。Internet Explorer (IE) はバージョン11となり、WebGLによる3Dレンダリングをサポート。新しいUIの没入型でもアドレスバーやタブを常時表示しておく設定ができるようになった。一方デスクトップ向けのIEはIE8互換の「エンタープライズモード」を実装した。このほかWindows 8.1 Proの企業向け機能としては、Windowsストアを介さずにストアアプリをインストールするサイドローディングの規制を緩和し、ドメインに加入しているPCであれば標準でサイドローディングを有効にした。なお、Windows 8.1 Updateは日本時間9日の午前2時から、Windows Update経由で配布を開始している。

(劉 亮)

スタート画面への電源ボタンの追加



新たにインストールされたアプリはアプリ一覧で「NEW」と表示されるほか、スタート画面にもいくつかインストールされたかを表示する



Intel CEO ブライアン・クルザニッチ氏

IDF基調講演、「Edison」アップデート版や新スマホ SoC「SoFIA 3G」をデモ

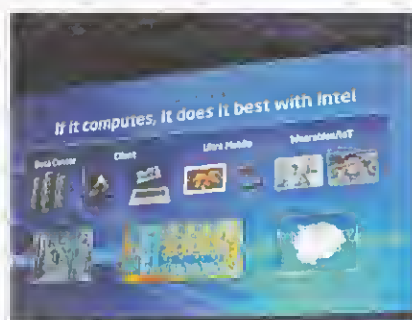
Intelは、中国・深セン（Shenzhen）市内にあるホテルにおいて開発者向けイベント「Intel Developer Forum」(IDF)を、4月2日～3日（現地時間）の2日間に渡り開催した。初日となる4月2日には、同社CEOのブライアン・クルザニッチ氏、上席副社長兼データセンター事業本部 事業本部長ダイアン・ブライアント氏による基調講演が行なわれた。

「我々の戦略はシンプルで、すべてのセグメントで、Intelアーキテクチャ（IA）の製品がベストになることだ」とデータセンター、PC、モバイル、ウェアラブル/IoTなどすべてのセグメントで、他社製品を上回る製品を投入することで、競争に打ち勝っていくと説明した。その例としてデータセンターやPCなどで、IAが市場を独占していることを挙げ、そうした成功を収めている市場でも、新しいイノベーションを投入していくことで、

引き続き拡大を目指していくとした。そして、IntelアーキテクチャのSoCを搭載したタブレットの市場規模を4倍にするという同社の戦略について触れ、2014年の末までにIAベースのタブレットが4,000万台出荷できるようになる見通しであると明らかにした。

ついで、IoT（Internet of Things、何らかのネット接続機能を持った小型デジタル機器）/ウェアラブルについて触れ「我々はIoTやウェアラブルを扱う新しい事業部を設立して取り組んでいる」と述べ、注力分野を強調。その上で、1月のCESで発表したEdisonについて触れ、Edisonが1月のCES後に寄せられたフィードバックを元に改良が行なわれたと説明した。今回のEdisonは1月に公開されたものと比較すると、CPUがQuarkからAtom（Silvermont）になり、I/Oポート数も13から30以上に増やされ、別物になっている。クルザニッチ氏は、Edisonを2014年の

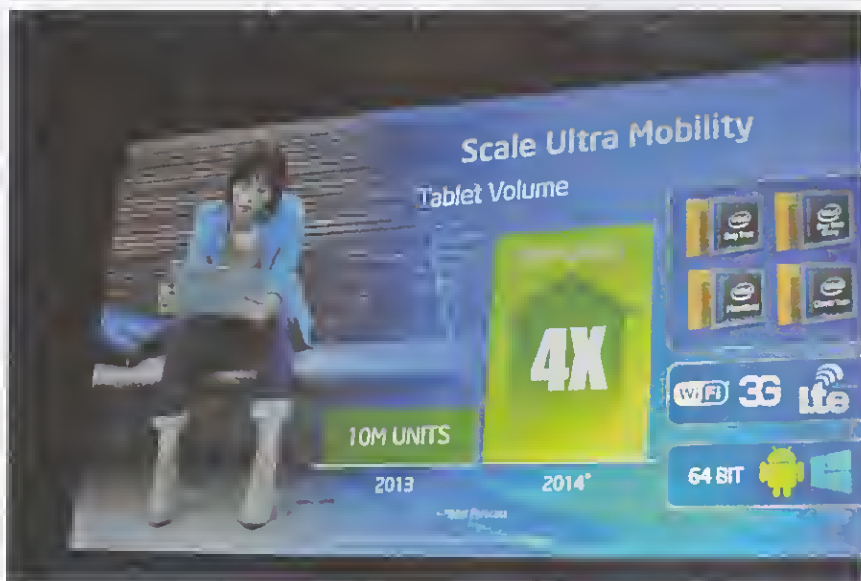
半ばまでにOEMメーカーなどに出荷し、それを搭載した製品は2014年後半に登場する予定だと説明した。



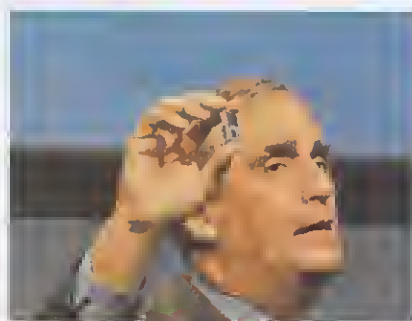
Intelの戦略は、すべてのセグメントで最適な半導体をIAで押さえていく



Bay Trail Entryという謎のコードネームも入っていた。ローコスト版パッケージを採用したBay Trailのことを意味しているのと思われる



Intelの今年のターゲットはタブレットの出荷台数を昨年の1,000万台から4,000万台へと一挙に4倍にすること。実現可能だとクルザニッチ氏



SDカード大のコンピューターである「Edison」の最新バージョン。従来版と比較してチップが減っている

11月に計画を明らかにした3G版SoFIAを実働

続いてクルザニッチ氏が公開したのは、Intelが昨年の11月に行なった投資家向けの説明会の中でその計画を明らかにした、SoFIA（ソフィア）だ。SoFIAはIntelが普及価格帯のスマートフォンに向けて開発しているSoC。現行製品になる「Merrifield」や「Clover Trail+」といった製品が、どちらかと言えばハイエンド向けの製品であるのに比べると、より低価格帯向けのSoCになる。モデムも標準でSoCに統合されているなどの特徴を持っているほか、ARMアーキテクチャの競合他社の製品に対抗するために、高コストにならざるをえない自社ファブでの生産ではなく、外部のファブを利用して生産するのが特徴だ。Intelは年末までに3Gモデムを内蔵したSoFIAを出荷し、2015年にLTEモデムを統合したSoFIAを出荷する計画を持っている。

今回公開されたのは3G版SoFIAで、Intelのリファレンスボードに搭載された状態のパッケージが公開されたほか、実際にスマートフォンに実装された状態でAndroidと見られるOSが動いている様子が公開された。「我々は4カ月前の11月にこのプランを明らかにし、そして今それが実際に動かせる」と説明し、従来のIntelのSoCが開発に数年単位を要したのに対して、SoFIAは速いスピードで開発しているとアピールした。



SoFIAを搭載したスマートフォンをデモするクルザニッチ氏



SoFIAの開発ボード



SoFIAは外部ファウンダリで製造されるエントリー向けのSoCで、3Gモデムが統合されている

今年後半にHaswell-EPことXeon E5 v3の量産を開始

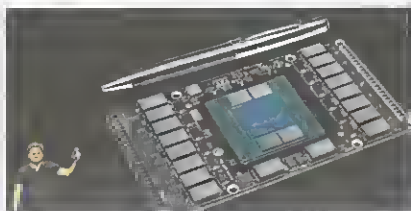
クルザニッチ氏の後を受けた登場したのは、上席副社長兼データセンター事業本部事業本部長ダイアン・ブライアント氏。「現在のデータセンタービジネスは、スマートフォンなどが売れる毎に需要が高まっている状態」と述べた。現在、スマートフォンの需要でサーバーへのニーズも高まり、サーバーの増加により性能に余裕ができると新しいアプリケーションが生まれ、そして新たなスマー

トフォンの需要へ繋がる……と好循環の中にあると述べた。また、ブライアント氏は今年の後半にHaswellベースのデュアルソケットサーバー向けのプロセッサXeon E5 v3（開発コードネームHaswell EP）を量産開始することを明らかにし、今後も同社のサーバー向けラインナップを拡充していくことで、競合他社との競争に打ち勝つとアピールした。

（笠原一輝）



Intel 上席副社長兼データセンター事業本部 事業本部長ダイアン・ブライアント氏



Pascalを搭載したモジュール。ジェン・スン氏が手にした様子やボールペンとの比較などからも現行のグラフィックカードに比べて3分の1程度のサイズ

【基調講演レポート】

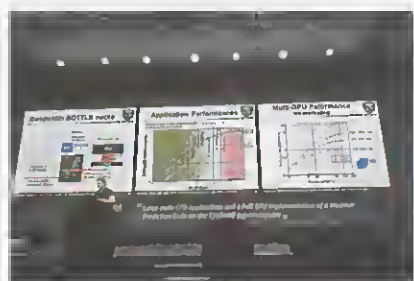
次世代GPUのPascal、次期TegraのEristaなどを発表

米 NVIDIAは、同社のGPU技術の中核とするテクノロジーカンファレンスの「GPU Technology Conference」(GTC)を米国サンノゼ市内のMcEnery Convention Centerで2014年3月24日から27日(現地時間)まで開催した。25日に行なわれた実質的なオープニング基調講演のスピーカーは、例年どおりに米NVIDIAの創業者で現在も社長兼CEOのジェン・スン・ファン(Jen-Hsun Huang)氏が務めた。

2016年に導入予定となる次世代のGPUアーキテクチャは「Pascal」(開発コードネーム)としてアナウンスされた。今回発表されたPascalアーキテクチャでは、GPUとCPUを接続するバスを「NVIDIA NVLink」と命名した新しいインターコネクトでGPUに統合する。これまでのPCI Express接続に比べ

てCPUとGPU間のデータ共有速度を5倍から12倍に向上させて、ボトルネックを解消することを目指している。NVLinkはx86系のCPUだけでなく、IBMのPower系プロセッサに向けても導入される見通し。もとより帯域幅の大きいPower系プロセッサでは、よりメリットがあるものとしている。ただし、既存のマザーボードに標準的に搭載されているPCI Expressに対してまったく新しいバスとなるため、エコシステムの構築も含めて2016年のPascalローンチまでにはいわゆる「NVLink Ready」の環境をある程度整備する必要があるのも事実である。NVIDIAによるとPascalアーキテクチャ世代においても、引き続きPCI Expressのサポートは続けるとしている。「Stacked DRAM」は「3D Memory」に置き換えられ、DRAMがウェア上に

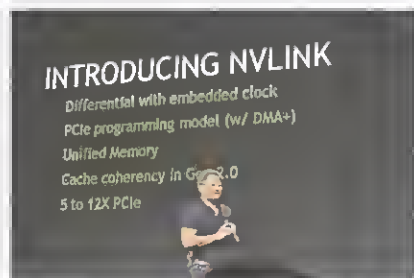
積層状態で実装される。メモリバスは帯域が大きくなり、かつ省電力化が期待できる。講演では、従来の実装に比べて(同一面積で)2.5倍の容量を搭載し、電力効率が最大4倍に向上するとしている。



現状のボトルネックになっているのは、GPUとCPUおよびGPUとメモリの帯域幅



DRAMがウェア上に積層状態で実装される「3D Memory」。昨年までは「Stacked DRAM」として紹介されていた。積層化により単位面積当たりの実装量も増え、帯域幅も増える



「NVIDIA NVLink」をアナウンス。現行のPCI Express 3.0に対し5倍から12倍の速度でCPUとGPUと接続することでボトルネックを解消する



更新されたGPUアーキテクチャのロードマップ

Machine Learning (機械学習) にCUDAのパワーを。 DENSOとも協力

コンピュータが自律して学習を行ない、認識力や判断力を人間の脳により近づける研究開発はMachine Learning (機械学習) と呼ばれる。ニューロンと呼ぶ生物の神経細胞をコンピュータの汎用演算においてシミュレーションするものだ。例としてファアンCEOが挙げたのは、米スタンフォード大学とGoogleが共同研究している「Google Brain」。

16,000個のコアを要するサーバー PC群の環境でシミュレーションを行なうが、システムにかかるコストは500万ドル (約5億円) に達するほか、電力も600kWが必要だ。こうした演算をCPUからGPU+CUDAという仕組みに変えることで、電力効率は大きく改善され、より高性能かつ低コストで行なえるというのがファアンCEOの説明だ。もちろん、CPUでやることとGPUでやることは必ずしも同一ではなく、それぞれに長短が存在するのだが、大量のデータを一気に処理するという部分において優れているGPUの能力を活用しようというものである。実際、前述のGoogle Brainと同等の性能をもつシステムが、33,000ドル (約330万円) で構築でき、消費電力も4kWまで減らすことができると説明した。

このMachine LearningをCUDAで行なう取り組みは、Adobe、百度、Flickr、IBMなどと進めてきたが、今後さらにパートナーを拡大する。今回アナウンスされたのは、Facebook、ニューヨーク州立大学、スタンフォード大学、カリフォルニア州立大学バークレー校、そして日本のDENSOなどが参加する。DENSO (デンソー) は国内の自動車部品メーカーとしては最大手。GTCの会期内にはDENSOによるセッションも予定されており、こうした機械学習における認識、判断へのデンソーの取り組みなどが明らかになるものと思われる。

(矢作 晃)



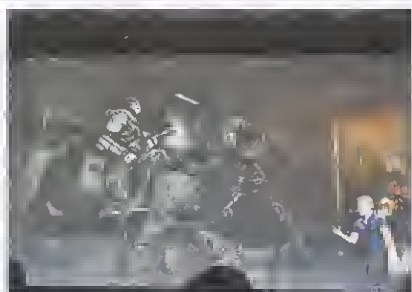
「GeForce GTX TITAN Z」。なんと2,999ドルで登場するハイエンドグラフィックカード



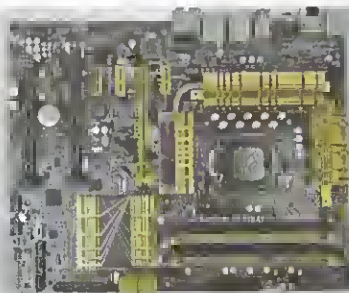
CUDAコアは全部で5,760基 (2,880×2基)。12GBのメモリを搭載し、8TFLOPSの性能を実現する



3基の「GeForce GTX TITAN Z」を用いたサーバーのコストは12,000ドル (約120万円)。消費電力も2キロワットで、特定用途においてはGoogle Brainにも匹敵する



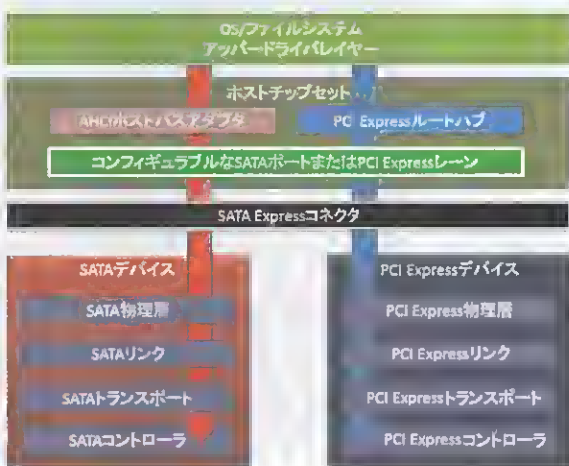
Unreal Engine 4を用いたデモンストレーション



Z87-DELUXE/SATAEXPRESS

ASUSのプロトタイプで 次世代I/F「SATA Express」を検証

Serial ATA International Organization (SATA-IO) では、次世代のストレージインターフェイス規格として「SATA Revision 3.2」を承認している。このうち、SATAコネクタを用いて、SATA 6Gbpsの信号、またはPCI Express 2レーン分の信号を転送する「SATA Express」は、次期マザーボードで採用されることが予定されている。今回、このSATA Expressコネクタを搭載したASUS製マザーボード「Z87-DELUXE/SATAEXPRESS」を特別に入手できたので、使い性能と使い方を検証する。

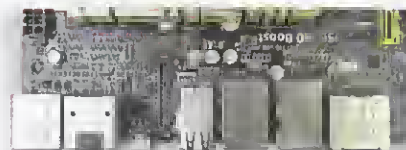


SATA Expressの概念図 (ASUS提供のレビューガイドを参考に作成)

日本に1枚しかない「Z87-DELUXE/SATAEXPRESS」

予めお伝えしなければならないのは、Z87-DELUXE/SATAEXPRESSはSATA Express検証用に作られたプロトタイプである。ASUS広報によると、日本にたった1枚しか入っていない特別な製品だ。実際にSATA Expressコネクタを搭載するのは、次世代のIntelチップセット搭載製品になると見込まれる。よ

ってSATA Expressが実際ユーザーの手に渡った際には、このベンチマークや使い方とは異なる可能性があることを予めご了承ください。外観としては、発売中の「Z87-DELUXE」を概ね踏襲しており、SATA Express周りが異なるだけだ。



I/Oコネクタ付近。無線LAN/Bluetoothモジュール用コネクタが用意されているが、プロトタイプのためモジュールは添付されていない

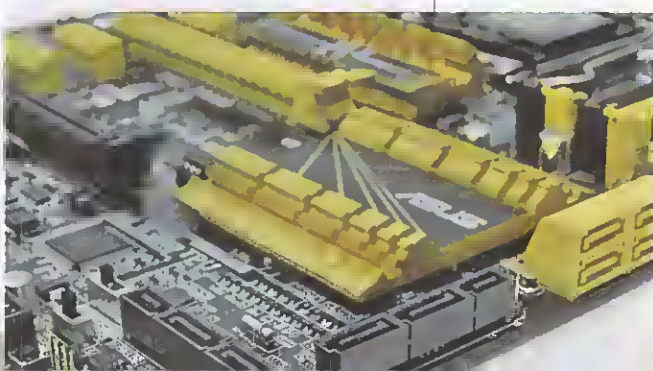
SATA Expressコネクタ

さて、注目のSATA Expressの実装について見て行きたい。本製品には2つのSATA Expressポートが用意されており、マザーボードのエッジにはASMediaの追加チップ「ASM106SE」による実装、もう1つはPCHの下側

にはPCH内蔵機能による実装で実現しているという。SATA Expressのコネクタは、従来のSATAコネクタが2基並び、その横に8ピンのコネクタを1基追加したような形となっている。このため、従来のSATA 6Gbpsの

デバイスも2基接続できるようになっている。構造上、SATA 6Gbpsデバイスの利用はSATA Expressデバイスとは必然的に排他になる。

SATA Expressコネクタ。SATAコネクタ2つと、その横に8ピンコネクタが並ぶような感じだ



SATA Expressコネクタ。左側がPCH直結、右側がASM106SE経由

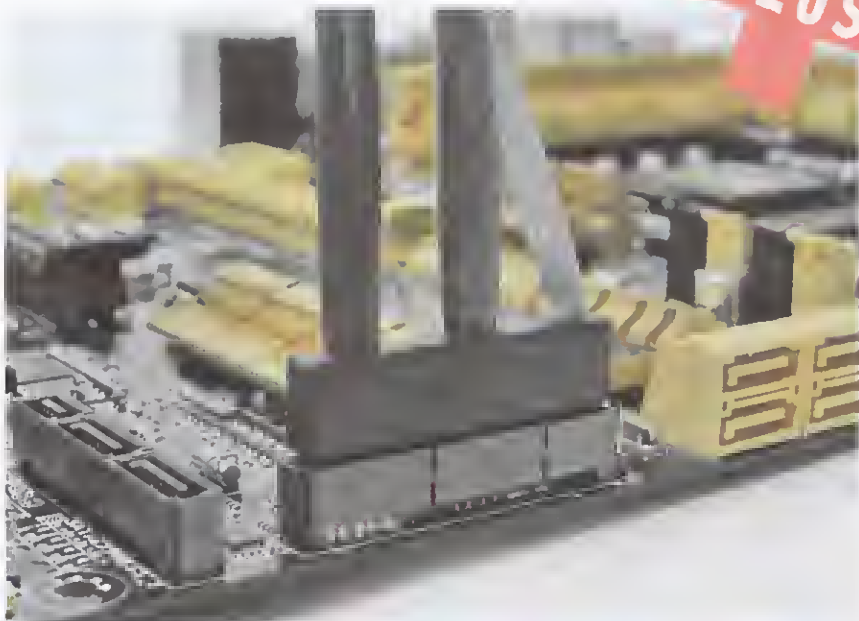


一般的なSATAケーブル（写真右、赤）との比較

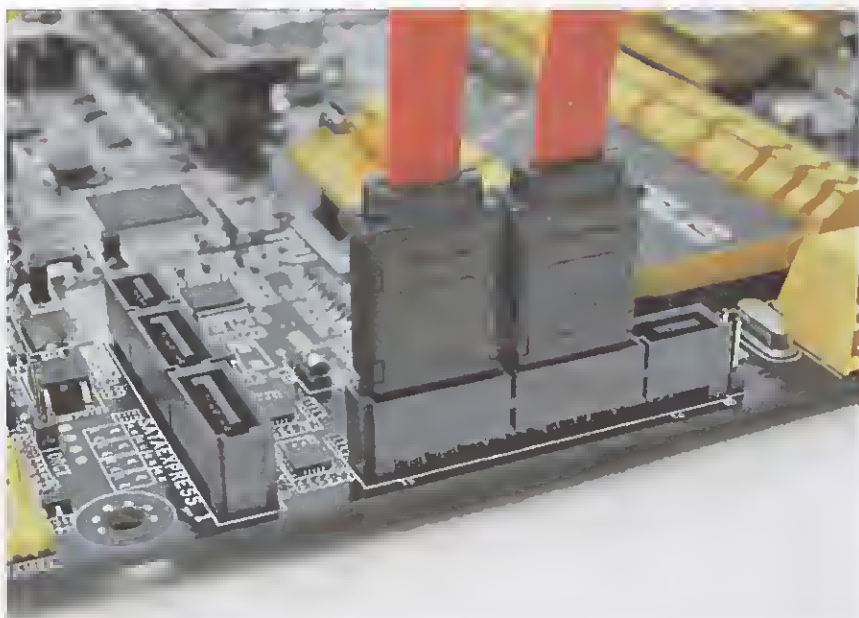
コネクタ付近にはASMediaの「ASM1467」と呼ばれるチップが、1コネクタあたり2個付いている。ASMediaで公開されているASM1467の製品情報を見ると、NGFF (M.2) リドライバのようだ。M.2では1つのコネクタでPCI ExpressとSATAのいずれかが利用できるわけだが、SATA Expressも同じということだ。M.2はSATA Expressと同時にSATA Revision 3.2で策定された規格なわけだが、これで両技術が兄弟関係であることがよく分かる。

SATA ExpressとM.2のコネクタを簡単に言えば、デバイス側がSATAの場合、SATAの信号とプロトコルが流れる。一方デバイス側がPCI Expressの場合、PCI Expressの信号とプロトコルが流れる。これまで両者はコネクタのピン配置とコネクタが共通でなかったが、それをある程度統一化を図ったのがSATA Expressだ。よってASM106SEは「PCI Express 2.0 x2接続のSATA 6Gbps対応コントローラだが、PCI Expressデバイス接続時はPCI Expressのプロトコルをそのままパススルーするコントローラ」だと捉えて良さそうだ。PCHから出るSATA Expressコネクタのほうは、単純にPCHから出ているPCI ExpressかSATA 6Gbpsの信号とプロトコルのどちらか選択して出力しているだけだ。

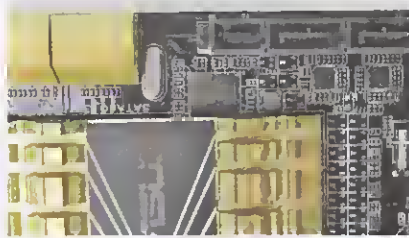
Thunderboltと比較すると、同時に流れているディスプレイ信号や、デジチェーン接続を考慮せずに済むため、ハードウェアの実装がかなりシンプルだ。SATAホストコントローラが2レーン分のPCI Expressをパススルーできるように設計し直せば、低コストで実装できる高性能インターフェイスだと言える。レビューズガイドによると、実測性能はPCI Express 2.0利用時で8Gbps程度とされており、これが従来のSATA 6Gbpsと比較して高速と言われている所以だ。



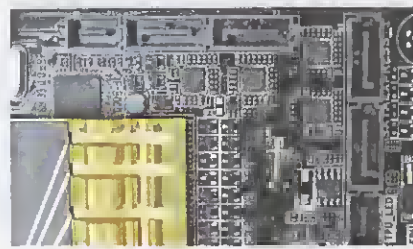
SATA Expressコネクタにケーブルを装着したところ



SATA Expressコネクタには、従来のSATAケーブルも刺さるようになっている



一部ヒートシンクに隠れているのが「ASM106SE」



SATA Expressコネクタの手前には、ASM1467を並べているのが分かる

現時点ではSATA Expressにネイティブに対応した製品などは登場していないので、今回マザーボードとともに、SATA ExpressをPCI Expressに再変換するボード「RUNWAY」が提供された。RUNWAYの構造は至って単純で、SATA Expressコネクタと、PCI Express用電源を生成するためのペリフェラル4ピンコネクタが2基、PCI Express x4形

状のエッジフリーコネクタが装備されている。基板上の部品は大きなコンデンサ4つと電圧レギュレータ2つ、動作を示すLED、いくつかの小型チップコンデンサなどが実装されている。



SATA ExpressをPCI Expressに変換する「RUNWAY」

実際の性能をベンチマーク

いよいよSATA Expressの性能を見て行きたい。今回は評価用キットとして、PCI Express x2接続の高性能SSD「RAIDR EXPRESS」が提供されたので、これを利用して性能を評価する。ベンチマークとしては「CrystalDiskMark 3.0.3」(以下CDM)を利用した。CPUはCore i7-4770K (3.5GHz、ビデオ機能内蔵)を利用。メモリはDDR3-1600で4GB×2、OSはWindows 7 Ultimate (64bit)

などとなっている。

まずはRAIDR本来の速度を見るため、PCI Express x16スロットに接続した。CDMの0FIIIではシーケンシャルリード695.3MB/sec、同ライト733.6MB/sec。

PCH側のSATA Expressに接続した場合、CDMのシーケンシャルリードで691.8MB/sec、同ライト685.9MB/secだった。先述のPCI Express x16スロットはCPU直結のた

め高速だが、SATA ExpressはPCH直結でリンクセッション挟んだ形となり、特にCMDのシーケンシャルライトではやや不利である。とは言えリード結果から分かるよう、SATA 6Gbpsの上限は余裕を超えており、優位性が十分発揮されていることがわかる。ASM106SEに接続した場合でも、最高速度はPCH直結とほぼ同じ傾向で、ASM106SEを原因とする性能低下は特に見られない。

今回サンプル提供された240GBのPCIExpress接続SSD「RAIDR EXPRESS」



CrystalDiskMark 3.0.3 x64 (64bit)			
ファイルID	読み取り	ランダム	ランダム
Q1	1000MB	Q1: 0%	Q1: 0%
Read [MB/s]	Write [MB/s]		
695.3	733.6		
622.5	714.5		
37.40	85.36		
151.9	363.6		

PCIExpressネイティブ接続のCMD 0FIII結果

PCIExpressネイティブ接続のCMDランダムデータ結果



Z87-DELUXE/SATAEXPRESS本体と接続したところ

CrystalDiskMark 3.0.3 x64 (64bit)			
ファイルID	読み取り	ランダム	ランダム
Q1	1000MB	Q1: 0%	Q1: 0%
Read [MB/s]	Write [MB/s]		
691.8	685.9		
604.0	659.8		
31.37	59.78		
144.1	235.0		

PCH接続のCMD 0FIII結果

PCH接続のCMDランダムデータ結果

CrystalDiskMark 3.0.3 x64 (64bit)			
ファイルID	読み取り	ランダム	ランダム
Q1	1000MB	Q1: 0%	Q1: 0%
Read [MB/s]	Write [MB/s]		
680.7	693.8		
609.2	671.7		
33.79	69.42		
148.8	229.2		

ASM106SE接続のCMD 0FIII結果

ASM106SE接続のCMDランダムデータ結果

ビデオカードも動作した!

さてここまでで既にお気づきの方もいると思うが、SATA Expressは単純にPCI Expressプロトコルを利用しているため、一般的なPCI Express拡張カードも動作する。そこで今回はGeForce GT 630とGeForce GTX 670を接続して、3DMarkを実行してみた。

実際のスコアは上々だ。もっとも軽いIce Stormのテストでこそ、ローエンドのGT 630で4%前後の差、ハイエンドのGTX 670で22%前後の差が付き、フレームレートを出す上で重要なテクスチャなどの転送が追いついていない感じはするものの、重たいピクセル演算が多く、実質負荷がビデオカード任せのFire Strikeでは2.5%前後の差に留まった。

ネイティブPCI Express x16接続時のスコア

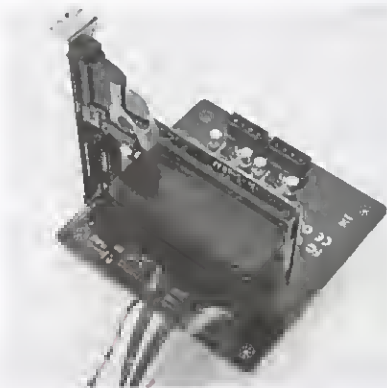
項目	GeForce GT 630	GeForce GTX 670
3DMark Ice Storm	55819	147739
Graphics score	57454	327390
Physics score	50764	50586
Cloud Gate	7013	20816
Graphics score	6936	44518
Physics score	7299	7270
Fire Strike	1010	5870
Graphics score	1073	6457
Physics score	10003	10028

SATA Express ASM106SE接続

項目	GeForce GT 630	対ネイティブスコア差	GeForce GTX 670	対ネイティブスコア差
3DMark Ice Storm	53556	-4.05%	133132	-9.89%
Graphics score	54800	-4.62%	255281	-22.03%
Physics score	49615	-2.26%	49775	-1.60%
Cloud Gate	6940	-1.04%	20309	-2.44%
Graphics score	6897	-0.56%	41215	-7.42%
Physics score	7097	-2.77%	7318	+0.66%
Fire Strike	1003	-0.69%	5729	-2.40%
Graphics score	1065	-0.75%	6291	-2.57%
Physics score	9970	-0.33%	9965	-0.63%

SATA Express PCH接続

項目	GeForce GT 630	対ネイティブスコア差	GeForce GTX 670	対ネイティブスコア差
3DMark Ice Storm	53344	-4.43%	132235	-10.49%
Graphics score	54713	-4.77%	256062	-21.79%
Physics score	49051	-3.37%	49112	-2.91%
Cloud Gate	6992	-0.30%	20132	-3.29%
Graphics score	6898	-0.55%	41298	-7.23%
Physics score	7344	+0.62%	7206	-0.88%
Fire Strike	1003	-0.69%	5738	-2.25%
Graphics score	1065	-0.75%	6303	-2.39%
Physics score	10010	+0.07%	10014	-0.14%

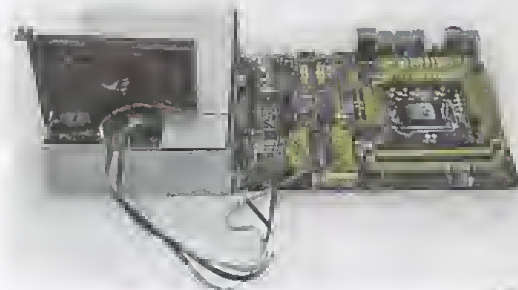


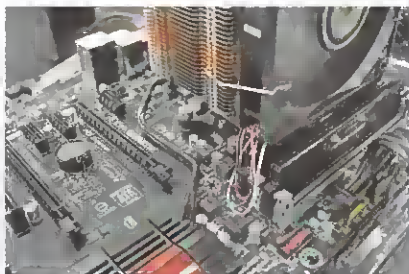
GeForce GT 630を接続したところ

かなりの可能性を秘めたSATA Express

というわけで、初めてSATA Expressに触れてみたが、正直なところ「SATA 6Gbpsを超えるストレージ性能を実現できるインターフェイス」というより、「PCI Expressを（公式規格によって）ケーブルで延長できるインターフェイス」としてのインパクトが大きかった。PCI Express機器を製造しているメーカーがどう動くのかにも依るが、正直「SATA Expressのビデオカード」はアリだ。特に最近流行のMini-ITXフォームファクタでは拡張スロットが1基しかないため、SATA Expressによってケーブルでビデオカードを拡張ベイに伸ばす、という接続方法を取ることができ、多画面構成やマルチGPUを構築可能になる。もちろんその場合、ディスプレイ出力コネクタの位置や、SLI/CrossFireを実現するためのケーブルの問題を解決しなければならないが、ソリューションとしては面白いだろう。

（劉 亮）





今回の検証環境。GIGABYTEのGA-F2A88X-UP4とA10-7850Kを利用した

Kaveriにおける 動画再生の画質改善効果を 検証する

AMDの新APU「Kaveri」(Aシリーズ7000番台)では、グラフィックスコアが従来Trinity/Richlandで採用されたVLIW4から、GCNアーキテクチャに置き換わっていることが既に明らかになっ

ている。Kaveriでは3Dグラフィックス周りの性能が向上し、新しいMantle APIのサポートが大きくフィーチャーされているが、実は動画再生における画質向上機能の強化も図られている。今回はこの動画の画質向上機能に

ついて検証していきたい。なお、今回の検証はいずれも「PrintScreenによる結果の比較」であり、「最終的に出力されるものの画質を保証するものではない」ことをお断りしなければならない。

それぞれの処理にちゃんとした意義があった

ここでは、アップルの「iPhone 4S」で撮影した動画(1,920×1,080ドット、AVC/H.264 Baseline@4.1 Unspecified Progressive, 29.53fps)を、Core i3-3217内蔵のIntel HD Graphics 4400、GeForce GT 630ビデオカード、A10-7850K内蔵のRadeon R7の3つの環境において、再生ソフト「Media Player Classic」を用いて、EVR経由でハードウェア再生支援を用いながら動画を再生。同じフレームのところで一時停止し、PrintScr

eenキーで取得できた画像をBMPファイルで保存し、比較することにした。

それではいよいよ画質向上機能のオン/オフによる違いを検証していく。比較しやすいよう、オンとオフの画像の絶対値をとった画像と、そのコントラスト比を高めてより分かりやすくした画像を掲載する。

まずはRadeon、GeForce、Intelに共通項目があるエッジ強調。いずれも50%前後の値に設定してキャプチャした。写真を見れば

わかるように、いずれのGPUもコントラストの差でエッジを検出して、エッジ近辺の内側にある色を明るくすることで強調しているようである。Intelのエッジ強調は控えめだ。

ノイズ低減も、いずれも周りの色に応じて、均一化を図ろうとピクセルごとに色の補正を行なっていることが分かる。ちなみにGeForceでは以上の2つの機能しか備えていない。

各GPUのエッジ強調の比較



Radeon R7のエッジ強調



GeForce GT 630のエッジ強調



Intel HD Graphics 4400のエッジ強調

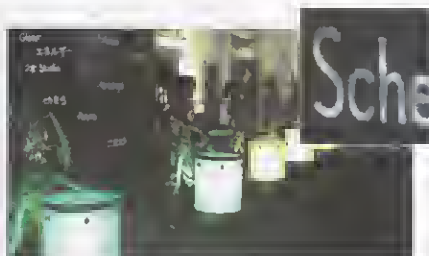
各GPUのノイズ軽減の比較



Radeon R7のノイズ低減



GeForce GT 630のノイズ低減



Intel HD Graphics 4400のノイズ低減

Radonのみにある補正機能



モスキートノイズ低減



ブロックノイズ低減



輪郭矯正解除

Radeonのみにあるモスキートノイズ低減は、圧縮画像のエッジ近辺でよく見られるギザギザしたようなノイズを低減するもの。画像では、輝度差が大きい文字の周辺や人物の服のシワなどの輪郭近辺を中心に補正が入っていることが分かる。またブロックノイズ低減もRadeonのみ存在する機能だ。適用してみたところ、確かにブロック状になっている画像の付近でのみ、補正がかかっていることが分かった。これは良く出来たアルゴリズムだろう。

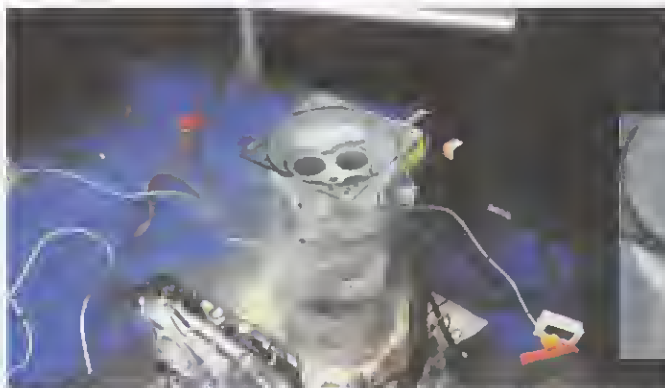
さて、Kaveri専用とされるグラデーションのマッハバンドを消去するという「Contour Removal」だが、Catalyst Control Centerの英語では「De-contouring」、日本語ではどうやら「輪郭矯正解除」という謎の項目で実装されているようだ。今回用意した映像は、ドラムのライトなどにグラデーションがあるが、マッハバンドはそれほど目立たないほうだ。それでも独自のアルゴリズムによって補正しようとしているのが分かる。

もう1つ、Kaveri専用で、低解像度動画のアップスケール時にディテールを強調する「Detail Enhancement」だが、英語のCCCでは「Enable upscaled artifact reduction」、日本語では「高度なアーチファクト除去を有効にする」というこれもまた謎の項目となっている。こちらは検証に使ったディスプ

レイが1,920×1,080ドット表示対応で、先ほどのファイルと同解像度のためそのままの効果が見えない（再生してもバイナリレベルで100%一致）。そこで1,280×720ドットのiPhone 4で撮影した別の映像を利用して検証した。

すると、主となる物体の明るい部分を中心

に、赤と青で立体的に補正していることが分かった。正直赤と青だけだとディテール強調に繋がるのが分かりにくい、カメラのピントが合っている物体を明るめに強調することで、背景との差別化を図り、立体的に見せようとしているのではないだろうか。



アップスケールにおける効果を見るため、720pの動画を用意した



「高度なアーチファクト除去を有効にする」にチェックボックスを入れた場合

動画の高画質関連ならKaveriがもっとも多機能

以上、Kaveriの動画再生に関する高画質化機能を検証してきたが、確かにAPUらしい高度な処理が実装されていることが分かっ

た。正直エッジ強調以外、50%の設定値では、個々にオン/オフしてもあまり違いが分からない程度でしかないが、少なくともきち

んと機能していることが今回の検証で証明されたわけで、これがAMDが目指す絵作りであることが分かる結果となった。（劉 亮）



日本エリートグループ「LIVA」

～ Bay Trail-M、メモリ2GB、ストレージ32GBの超小型軽量PC！

日

本エリートグループは3月25日、世界最小を謳うBay Trail-Mを搭載した超小型PC「LIVA」を発表、

4月下旬に発売する。メモリ2GB、eMMC 32GBなど、OS以外の主要コンポーネントを全て含んで価格は何と18,000円前後。編

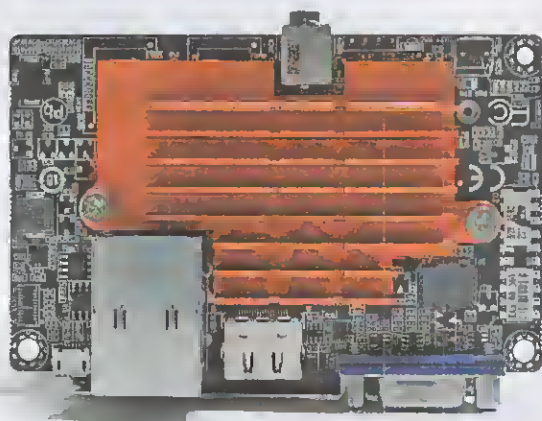
集部から試作機が届いたので試用レポートをお届けしたい。

サイズは約118×70×56mm、重量約190gの超小型PC

サイズが約118×70×56mm（幅×奥行き×高さ）と、フットプリントはiPhone 4Sより少し大きい程度、重量は少し重めのスマートフォン（ファブレット級）と同程度の約190g。ものが届いたとき、モックアップのように見え、本当にこれでWindowsが動くのかと疑ったほどだ。また同社によると付属のケースはあくまでも「オマケ」程度であり、3Dプリンタ用のデータを提供予定。今後、自由に専用ケースを作れる可能性がある。

SoCは、Bay Trail-M版のIntel Celeron。SKUが記載されていないのは、生産時点で同価格において最もクロックが高いSKUを採用する関係からだ。今回手元に届いたのは、Intel Celeron N2806を搭載していた。2コア2スレッド、クロックは1.58GHz、Burst時は2GHzまで上昇する。キャッシュは1MB、TDPは4.5Wとなる。基板は10層構成、ヒートシンクのためのファンレス機構を採用している。

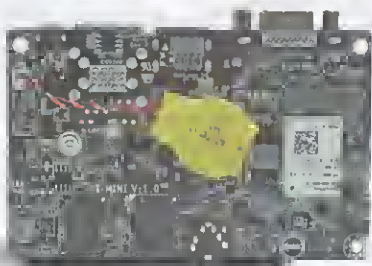
ACアダプタのサイズは約75×50×35mm（プラグ含まず）、重量138g。充電用のMicro USBケーブルは直付けとなっている。前面は電源ボタンと音声出力、背面にはMicro USB、Gigabit Ethernet、USB 2.0、USB 3.0、HDMI、ミニD-Sub15ピンを配置。小さい割には全て標準サイズのコネクタだ。重量も実測で190gと本当にコンパクトにまとまっている。ファンレスで、ストレージがeMMCなので振動やノイズは全く発生しない。



基板表。基板のほとんどを覆うヒートシンクが印象的だ

日本エリートグループ「LIVA」の仕様

SoC	Celeron N2806 (2コア/2スレッド、クロック1.58GHz/2GHz、キャッシュ 1MB、TDP 4.5W/SDP 2W)
メモリ	2GB (DDR3L 1,066MHz)
ストレージ	32GB/eMMCオンボード
OS	無し (今回は64bit版Windows 8.1 Pro)
グラフィックス	プロセッサ内蔵Intel HD Graphics、HDMI、ミニD-Sub15ピン
ネットワーク	Gigabit Ethernet、IEEE 802.11a/b/g/n、Bluetooth 4.0
インターフェイス	USB 2.0×1、USB 3.0×1、音声入出力
サイズ/重量	約118×70×56mm（幅×奥行き×高さ）/約190g
電源	外部ACアダプタ (5V/3A) / Micro USB
店頭予想価格	18,000円前後



基板裏。スロットにあるのはWi-FiとBluetoothのコンボモジュール



バックパネル。給電用MicroUSB、Gigabit Ethernet、USB 2.0、USB 3.0、HDMI、ミニD-Sub15ピンを備える



ケースに収めた状態の背面。ミニD-sub15ピンだけ突き抜けているが、他はパネル面に収まる

Bay Trail-M搭載でライトな用途なら問題無いパフォーマンス

試作機が送られて来た時、OSは既に64bit版Windows 8.1 Proがインストール済みになっていた。もともと対応OSは64bit版なので当然なのだが、メモリ2GBで増設もできないため、32bitでもいいだろう。ストレージは「SanDisk SEM32G」が使われ、C:ドライブのみの1パーティションで約28.6GBが割り当てられていた。この状態で空きは約16GBとなる。ライトな用途なら何とかなるものの、大きいデータはUSB 3.0に外部ストレージを接続し逃がしたいところ。逆に言えば、その手段があるだけ優秀だ。

ベンチマークテストは「winsat formal」コマンドと、CrystalMarkのスコアも掲載した(2コア2スレッドで条件的には問題ない)。PCMark 8 バージョン2は残念ながら完走しなかった。また参考までに、Bay Trail-Tとしては最高速のAtom Z3770 (4コア/4スレッド、クロック1.46GHz)を搭載したThin kPad 8の値もカッコ内に記載している(ただし32bit版Windows 8.1 Pro)。winsat formalの結果は、総合 3.5 (4.1)。プロセッサ 4.4 (6.8)、メモリ 5.5 (5.5)、グラフィックス 3.5 (4.3)、ゲーム用グラフィックス 3.9 (4.1)、プライマリハードディスク 6.3 (6.2)。

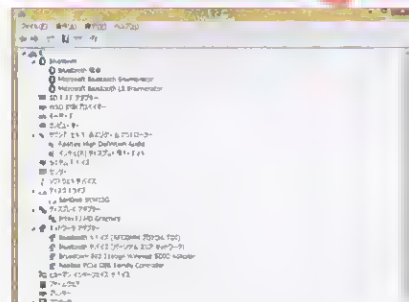


デスクトップ。Celeron N2806、使用可能メモリは1.89GBなのが分かる

CrystalMarkは、ALU 16306 (26480)、FPU 10921 (24345)、MEM 13050 (24124)、HDD 14316 (14319)、GDI 4455 (5888)、D2D 3084 (3164)、OGL 3200 (3595)。参考までにGoogle Octanceは2919 (4482) となった。

これから分かるように、グラフィック系はあまり差が無く、ストレージは同等、そしてプロセッサはクロック数よりも、2コアか4コアかで差が付いている。欲を言えば、もう少しパワーが欲しかったところだ。

以上のようにLIVAは、Bay Trail-Mを搭載した超小型軽量のPCだ。メモリ、ストレージ、Wi-Fi/Bluetoothと、一通り入っている。Windowsだけ買い足し、インストー

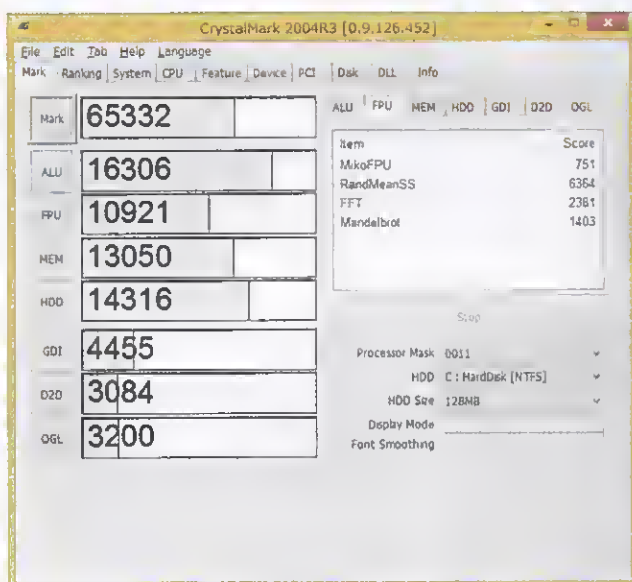


デバイスマネージャ/主要なデバイス。ストレージは「SanDisk SEM32G」、Wi-FiモジュールはBroadcom 802.11abgn Wireless SDIO Adapter、Gigabit EthernetはRealtek製だ

```
<WinSPR>
<SystemScore>3.5</SystemScore>
<MemoryScore>5.5</MemoryScore>
<CpuScore>4.4</CpuScore>
<CpuSubAggScore>4.7</CpuSubAggScore>
<VideoEncodeScore>4.7</VideoEncodeScore>
<GraphicsScore>3.5</GraphicsScore>
<Dx9SubScore>3.9</Dx9SubScore>
<Dx10SubScore>3.9</Dx10SubScore>
<GamingScore>3.9</GamingScore>
<StdDefPlaybackScore>TRUE</StdDefPlaybackScore>
<HighDefPlaybackScore>TRUE</HighDefPlaybackScore>
<DiskScore>6.3</DiskScore>
<LimitApplied>
<MemoryScore>
<LimitApplied Friendly="Physical memory available to the OS is less than 3.0GB-64MB: limit mem score to 5.5" Relation="LT">3154116600</LimitApplied>
</MemoryScore>
</LimitApplied>
</WinSPR>
```

winsat formalコマンドの実行結果。総合 3.5。プロセッサ 4.4、メモリ 5.5、グラフィックス 3.5、ゲーム用グラフィックス 3.9、プライマリハードディスク 6.3

ルすれば即使うことができる。初心者用の廉価な1台目としても、パワーユーザーの2台目としても満足できそうだ。(西川和久)



CrystalMark. ALU 16306、FPU 10921、MEM 13050、HDD 14316、GDI 4455、D2D 3084、DGL 3200



Google Octance 2.0. 2919 (Desktop版IE11は3799)



重量。基板、ケース上下でピッタリ190g



R.A.T. TE トーナメントエディションゲーミングマウスマットブラック

本格FPSゲーマー向けを謳う「マッドキャッツ R.A.T. TE」を試す

マ

ッドキャッツ株式会社から、本格FPSゲーマー向けを謳うゲーミングマウス「R.A.T. TE トーナメン

トエディションゲーミングマウス マットブラック」(以下R.A.T. TE)が発売となった。価格は7,980円だ。今回試用する機会を得た

ので、レポートをお届けしたい。

センサーをブラッシュアップ

本製品の最大の特徴は2つある。1つ目はソフトウェアとともにセンサーの性能が向上した点、2つ目はパーツを見直すことで90g(ケーブル除く)と大幅な軽量化を果たした点だ。

クリック時にカーソルがわずかに動いてしまうのは、Philips製センサーでよく見られる現象だ。そこでR.A.T. TEのソフトウェアでは、このカーソルのブレを軽減する設定項目が追加された。設定項目はオフ、低、中、高の4段階だ。実際に試してみたところ、確かに設定の度合いに応じて、マウスパッドにおいても、一般的な木目調の机の上でもカーソルのブレが軽減されることが確認できた。

Philips製センサーのもう1つのクセは、マウスを動かしながらゆっくり引き上げると、リフトオフディスタンスがどんどん長くなり、最終的に1cm前後でも反応してしまう問題があったが、0.2/0.35/0.5/0.7/1mmの5段階に調節できることが確認できた。実際に設

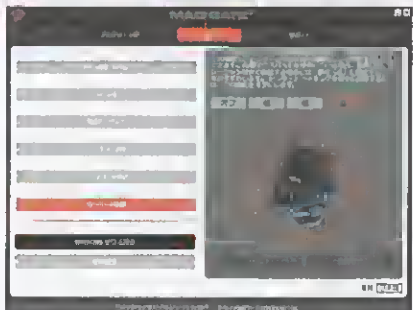
定してみたところ、確かにリフトオフディスタンスが短くなることが確認できた。が、筆者が持っているシリコンと思われるマウスパッド上では、0.2mmに設定しても10mm近くまで反応してしまうことがあった。一方、木目調の机の上では5mm程度で反応しなくなった。ちなみに、デフォルトの1mmだと木目調でも10mm程度で反応してしまった。

R.A.T. TEで、以上のような「センサーの

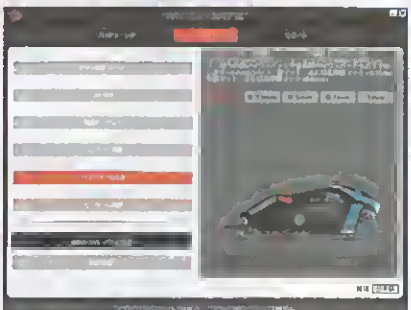
クセを補正しよう」とするマッドキャッツの努力は、十分に評価したい。ゲーミングマウスの雄であるRazerは上位モデルを中心にPhilipsからAvagoセンサーにシフトしているし、大手のLogitechもゲーミング向けでは採用例がない。“Philipsセンサーに慣れた”ユーザーからすれば、現時点において本製品の完成度は過去最高であるのは間違いない。



R.A.T. TEに搭載されるPhilips製センサー



クリック時のカーソルのブレを軽減する項目



リフトオフディスタンスの設定



マッドキャッツのR.A.T.シリーズのデザインをそのまま踏襲。底面がプラスチックとなり、軽量化とともに、外観/デザインに大きく影響している

無駄を削ぎ落して軽量/低価格化を実現

本製品の重量は90g（ケーブル除く）と、従来の同社製モデルと比較して大幅な軽量化を実現している。キーとなっているのは、底面のプレートが金属からプラスチック製になったことと、横スクロールホイール、重量調節機構を省いた点だ。軽量化により、従来モデルでは「重い」と思っていたユーザーに手をとってもらえる可能性が高まった。従来モデルは重量調節機構が付いていたが、そもそも本体が重かったので、さらにオモリを加えるユーザーはそれほど多くなかったのだろう。また90gという重さは数多くあるゲーミングマウスの中でも軽量クラスに入る。低解像度でたくさん移動を繰り返すゲーマーには有力な選択肢となった。

直線を多く組み合わせ、サイドボタン部分をわざわざ別パーツとし、ワイヤーで繋ぐといった“演出”など、近未来的な形をしている。一見持ちにくそうだが、エルゴノミクスデザインはしっかり取り入れられており、長時間使っても疲れるといったことはなかった。



パーツを分断化し、それをケーブルで接続する憎い“演出”も健在だ



後部のパーツは可動で、手の大きさに合わせて調節できる

取っ付きやすくなった設定ユーティリティ

設定ユーティリティとドライバは、同社Webサイトからダウンロードする必要がある。まず起動すると、ボタンのプログラミング画面が現れる。右ペインに機能の一覧がアイコンで並んでおり、左ペインのボタンが示す空白にドラッグ&ドロップするだけで割り当てられる。マクロも作成可能となっており、押されたキーを記録することで、キーの同時押しと順次押しが区別できるようになっている。ただし順次押しの場合は遅延などを

設定できないようである。

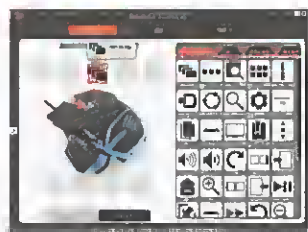
ちなみに本製品も従来モデルと同様、本体にプログラミング可能な領域は用意されておらず、すべてソフトウェアによって実現される。よって別のマシンに本製品を接続しても設定は受け継がれないので注意したい。

設定のタブでは、解像度（マウス感度（D.P.I.）、解像度切り替えボタンの有効/無効化（DPI設定）、押下時に解像度を一時的に減少させるボタンの解像度減量（精密ターゲット

ト）、消費電力制御（バッテリー消費）、リフトオフディスタンス（リフトオフの高さ）、そしてクリック時のカーソルのブレを補正する機能（センサーの制御）が設定できる。

以上のように、R.A.T. TEはPhilipsセンサーが持つ弱点をソフトウェアでできるだけフォローし、高性能センサーのメリットをこれまで以上に引き出せるようにしたモデルだ。開発の努力の姿勢は高く評価したい。

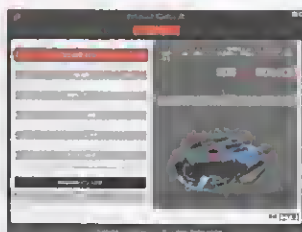
（劉 亮）



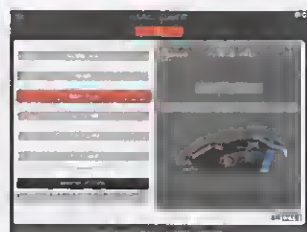
プログラミング画面。ドラッグアンドドロップで機能を割り当てられる



マクロ作成画面。同時押しと順次押しが分かりやすく区別化されている



解像度の設定。4段階で自由に設定できる



精密ターゲットボタンの解像度低下割合設定



iiyama 「ProLite GB2488HSU」 144Hz駆動に対応する ゲーミング液晶

マ

ウスコンピュータは、iiyamaブランドの液晶ディスプレイ新モデル「ProLite GB2488HSU」を4月

1日に発売した。ゲーミング用途をターゲットとするモデルで、144Hzの高リフレッシュレートに対応する24型パネルを採用する点

が特徴。価格はオープンプライスで、直販価格は39,800円だ。

液晶パネルと接続端子

1,920×1,080ドット表示対応の24型パネルを採用。パネルの方式はTN方式。上下の視野角は上下160度/左右170度とTNパネルとして標準的。IPS方式やVA方式の液晶に比べると、視点を上下や左右に移動させた場合などに色合いが大きく変化する。とはいえ、ゲームプレイ時など利用時には視点が大きく移動することはなく、通常利用の範囲内で視野角の狭さが気になる場面はほぼないと考えていい。

パネル表面はアンチグレア処理となっており、外光の映り込みがほとんど気にならないため、ゲームプレイ中に集中がそがれる心配はない。また、文字入力作業の多いビジネス用途でも快適に利用できる。タッチパネルは

非搭載だ。

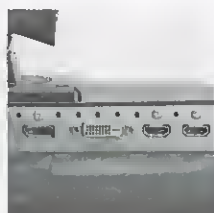
バックライトはLEDで、輝度は350cd/平方m。輝度を最大に設定した場合にはややまぶしいと感じるため、通常は輝度をやや絞って利用した方がよさそうだ。コントラスト比は標準では1,000:1だが、ダイナミックコントラスト有効時は500万:1となり、高コントラスト表示に対応。応答速度は中間色で1msと、TNパネルらしく非常に高速。動画再生時はもちろん、ゲーム画像の高速スクロール時でも残像が気になる場面はほとんどない。

映像入力端子は、DVI-D×1系統、DisplayPort×1系統、HDMI×2系統の4系統を用意。アナログRGB入力は用意されないが、ゲーミング用途ということを考えると不満は

ない。映像以外の端子としては、音声入力端子とヘッドフォン出力端子、USB 2.0 Hub機能（アップストリーム×1、ダウンストリーム×2）を備える。

ProLite GB2488HSU

液晶サイズ	24型
パネル方式	TN方式
表示解像度	1,920×1,080ドット
アスペクト比	16:9
画素ピッチ	0.2777×0.2777mm
表面処理	非光沢
タッチパネル	なし
バックライト方式	LED
応答速度	1ms (中間色)
コントラスト比	1,000:1 (最大5,000,000:1)
視野角	上下160度/左右170度
輝度	350cd/平方m
表示色	約1,677万色
走査周波数	DVI/DisplayPort 水平: 30kHz~160kHz 垂直: 55~145Hz HDMI 水平: 30~80kHz 垂直: 55~75Hz
チルト角度	下5度、上22度
高さ調節	130mm
スイベル	右45度、左45度
ピボット機能	あり
入力端子	DVI-D×1、DisplayPort×1、HDMI×2、USB 2.0アップストリームポート、ステレオミニジャック
出力端子	USB 2.0ダウンストリームポート×2、ヘッドフォン出力
スピーカー	3W+3W
VESAマウント	対応 (100×100mm)
電源	内蔵
消費電力	標準38W
付属品	OVI-Dデュアルリンクケーブル、DisplayPortケーブル、HDMIケーブル、USBケーブル、オーディオケーブル
本体サイズ	568×230×388~518mm (幅×奥行き×高さ)
重量	5.5kg



スピーカーと画質

POWER REPORT
PLUS



標準で3W+3Wのステレオスピーカーも搭載し、DisplayPortとHDMI、音声入力経由の音声を再生できる。音質は、それほど高音質ではなく、液晶ディスプレイ内蔵スピーカーとしては標準的。ゲームプレイ時には、別途外部スピーカーを用意するか、ヘッドフォン

を利用するべきだろう。OSやアプリの通知音などを再生するといった用途であれば、特に不満はない。

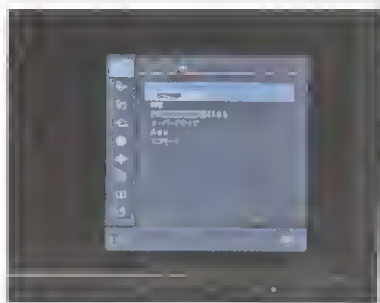
ProLite GB2488HSUは、TNパネルを採用していることもあり、画質の点ではIPSパネルやVAパネルを採用する製品に比べて不利となる。パネル表面がノングレア仕様となっていることもあって、発色の鮮やかさもやや控えめで、全体的にやや淡いという印象を受ける。

残像については、高速な応答速度を有するTNパネルらしく、動画再生時やゲームの高速スクロール時などでもほとんど感じることはない。このあたりは、TNパネルの大きな優位点と言える。実際に、PCを接続して高リフレッシュレートに設定して試してみたが、一般的な液晶ディスプレイのような残像は一切感じられなかった。そして、144Hzの高リフレッシュレートに対応している点も大

きな魅力だ。高リフレッシュレートなら、ことオンライン対戦型FPSでは、優位に立てる。ゲーミング用液晶ディスプレイとして、この特徴は大きな魅力となるだろう。

ProLite GB2488HSUは、応答速度の速いTNパネルを採用するとともに、144Hzの高リフレッシュレート対応や、ピボットにも対応する高性能スタンド、ちらつきの少ないフリッカーフリーLED採用など、ゲーミング液晶ディスプレイとして魅力的な仕様を備える製品に仕上がっている。また、ちらつきが少なく目の疲れが少ないという点は、ゲーミング用途だけでなく、オフィスなどで文字入力作業を中心とした作業で利用する場合でも重宝するだろう。そのため、ゲーミングだけでなく、幅の広い用途で活用できる、コストパフォーマンスに優れた製品としてお勧めしたい。

(平澤寿康)





LG Electronics 「25UM65-P」

～コンパクトな21:9ウルトラワイド液晶ディスプレイ

LG Electronics Japanは、シネマスコープに近い、アスペクト比21:9のウルトラワイド液晶ディスプレイ新モ

デルを5機種発表した。今回は、その新製品の中から、最もコンパクトな25型モデル「25UM65-P」を取り上げる。3月下旬より発売

を予定しており、価格はオープンブライズ、実売予想価格は34,000円前後。

本体デザインと液晶パネル

本体デザインは、アスペクト比21:9の従来モデルと大きく変わらない。スタンド部の形状こそ、従来モデルの環状の独特なデザインではなく、一般的な平面のスタンドを採用しているが、液晶パネル部は1.1mmの「狭額縁デザイン」を採用する点などは従来モデルを踏襲している。ただ、1.1mmの狭額縁とはいえ、実際の画面表示領域から側面までの幅は10.1mmあるため、1.1mmの狭額縁という表記は少々強引とを感じる。それでも、表示領域から側面までの幅10.1mmというのは、なかなかの狭額縁であることは間違いないだろう。

本体サイズは、609×188.4×383mm（幅

×奥行き×高さ）。横幅は、アスペクト比16:9の24型製品よりわずかに大きい程度で、設置場所の確保に苦労することはなさそうだ。スタンドは、前方5度から後方20度のチルト調節にのみ対応し、高さ調節やスイベル機構などは備えない。

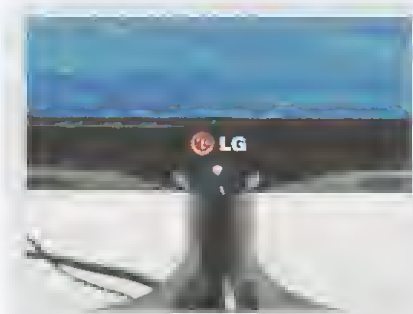
電源ボタンやOSD操作ボタンは、液晶下部中央に配置されている。この操作ボタンはジョイスティック型となっており、直感的なOSD操作が行なえる点は嬉しい。

2,560×1,080ドット表示対応の25型ウルトラワイド液晶パネルを採用。パネルの方式はAH-IPS方式。視野角は上下/左右ともに178度とされている。特に左右の視野角は広

く、多少視点を移動させても色合いや明るさの変化はほとんど感じられない。ただ、上下の視野角はやや狭いようで、視点を上下に移動させると、やや色合いの変化が感じられたのは少々気になった。パネルの表面はアンチグレア処理となっており、外光の映り込みはほとんど気にならない。

25UM65-P

液晶サイズ	25型
パネル方式	AH-IPS方式
表示解像度	2,560×1,080ドット
アスペクト比	21:9
画素ピッチ	0.2286×0.2286mm
表面処理	アンチグレア
タッチパネル	なし
バックライト方式	LED
応答速度	5ms (GTG)
コントラスト比	1,000:1 (標準、ダイナミック) コントラスト有効時 5,000,000:1)
視野角	水平178度/垂直178度
輝度	250cd/平方m
表示色	約1,677万色
走査周波数	水平: 30kHz~90kHz 垂直: 56~75Hz (HDMI: 56~61Hz)
チルト角度	下5度、上20度
高さ調節	なし
スイベル	なし
ピボット機能	なし
入力端子	QVI-D×1 DisplayPort×1 HDMI×2 ステレオミニジャック
出力端子	ヘッドフォン出力
スピーカー	3W+3W
VESAマウント	対応 (75×75mm)
電源	ACアダプタ
消費電力	標準31W
付属品	HDMIケーブル オーディオケーブル ACアダプタ ソフトウェアCD-ROM
本体サイズ	609×188.4×383mm (幅×奥行き×高さ)
重量	4.1kg



接続端子とOSD

映像入力端子は、DVI-D×1系統、Display Port×1系統、HDMI×2系統の4系統を用意。アナログRGB入力はないが、大きな問題はないだろう。映像以外の端子としては、サウンド入力端子とヘッドフォン出力端子を備える。25UM65-Pは3W+3Wのステレオスピーカーを搭載しており、DisplayPortとHDMI、サウンド入力経由の音声を再生できる。スピーカーは液晶面下部に搭載。スピー

カーの音質は、液晶ディスプレイ内蔵スピーカーとしては標準的なもので、特別高音質というわけではない。

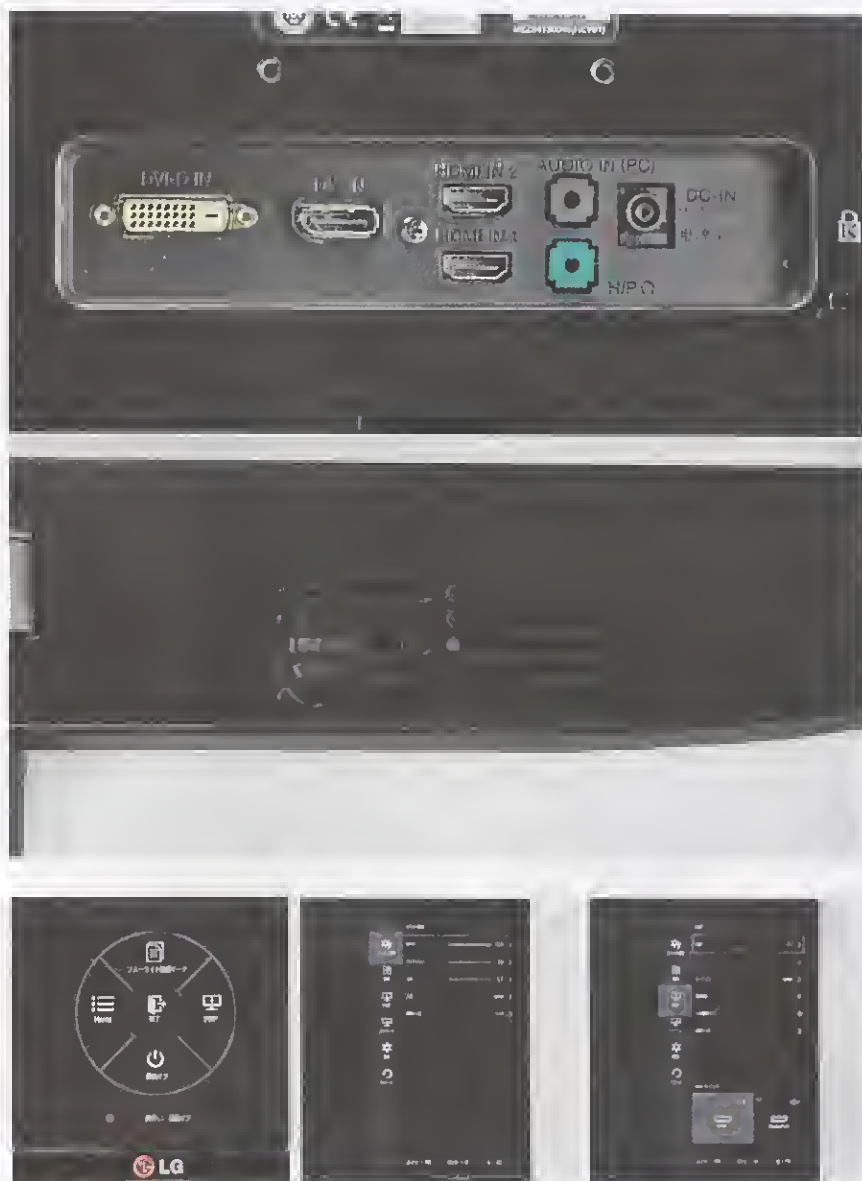
OSDは、液晶下部中央に用意されているジョイスティック型のボタンを使って操作する。ジョイスティック型のボタンは押し込みも可能となっており、まずボタンを押し込むと画面中央下部に円形のメニューが表示され、そのメニューから機能を選ぶことでメイ

ンのOSD操作画面が表示される。設定項目も豊富で、明るさ、コントラスト、色温度の設定はもちろん、色合いはRGBCMYの6色調節が可能。2系統入力の時表示を行なうPBP設定では、メインとサブの入力ポートの設定やサウンド再生の優先ポートなども細かく設定できる。このクラスの液晶ディスプレイとしては、OSDの設定項目はかなり充実していると言ってい

画質

25UM65-Pでは、sRGBカバー率99%の広色域パネルを採用しており、発色性能の高さも特徴となっている。実際に表示される映像を見ると、発色は十分に鮮やかで、デジタルカメラで撮影した写真のレタッチ作業なども申し分なく行なえそう。また、ハードウェアキャリブレーションにも対応しているため、利用環境を問わず最大限の表示能力を引き出せる。ただ、表面がアンチグレア処理となっている関係もあってか、全体的にわずかに白っぽく感じる。また、光沢パネルに比べると、発色の鮮やかさやコントラストはわずかに劣るという印象も受ける。とはいえ、安価な液晶ディスプレイのような表示品質の低さは全くなく、表示品質に不満を感じることはないだろう。面白い表示機能としては、「ブルーライト低減モード」と呼ばれる機能を搭載している点だ。これは、青色光を弱め、長時間画面を見続ける場合の目の疲れを低減するというもので、2段階の調節が可能となる。青色光が弱まるため、色合いは変化するものの、文字入力中心の作業であれば気にならない。また、電流量を調整してバックライトの明るさを調節する「DC調光方式」を採用することにより、表示映像のちらつきを抑える「フリッカーセーフ」機能も合わせ、目の疲れを低減する機能を搭載する点もポイントと言える。

(平澤寿康)





デル 「P2815Q」 ～7万円を切る28型4Kディスプレイ

デルは4日、直販価格69,980円で4K (3,840×2,160ドット) 表示に対応する28型液晶ディスプレイを発表、3月18日から販売を開始した。P2815Qは2013年12月に同社が1,000ドルを切る価格で発売することを予告し、今年(2014年)の1月より米国の直販サイトでは、699.99ド

ルで販売していたものだ。4Kのラインナップとしてはこのほかに、31.5型の「UP3214Q」と23.8型の「UP2414Q」の2つがあり、どちらもIPS式で価格は299,980円と99,979円。それなりに高価となる。別の場所で「UP2414Q」を少し触ったことがあるのだが、IPS式で4Kは非常に綺麗だったものの、サイ

ズは少し小さいと個人的には思っていた。

そのような中、28型で4Kに対応した「P2815Q」が発表された。安価なだけに若干スペックダウンしており、TNパネルでリフレッシュレート30Hzというスペックは気になるところ。

7万円を切る安価な28型4Kディスプレイ

サイズは28型。23.8型の「UP2414Q」より一回り大きいサイズとなる。最大解像度は、4K/3,840×2,160ドットで画素密度は157ppi。ただし最大解像度でのリフレッシュレートは一般的な60Hzではなく、半分の30Hzだ。中間色応答速度は5ms、輝度は最大300cd/平方m、コントラスト比は最大200万:1と、これらの点については平均的。非光沢のパネルなので映り込みが少なく眼に優しい。インターフェイスはDisplayPort 1.2、Mini

DisplayPort、HDMI 1.4 (MHL 2.0対応)、USB 3.0×4。DisplayPort出力。USB 3.0の4ポートHubも魅力的と言えよう。高さ調整は115mm、チルト前5度/後22度、スイベル左右各45度、ピボット機能ありと、一通り揃っているのもポイントが高い。

保証は3年。良品先出しの翌営業日交換サービスや、輝点ピクセルが1つでもあれば交換に応じるプレミアムパネル保証が69,980円の価格に含まれている。

デル「P2815Q」の仕様

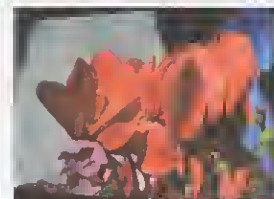
最大解像度	3,840×2,160ドット(30Hz)/157ppi
画面サイズ	28型(非光沢/TN/LEDバックライト)
視野角	水平170度/垂直160度
中間色応答速度	5ms(標準)
輝度	最大300cd/平方m
コントラスト比	最大200万:1
インターフェイス	DisplayPort 1.2、Mini DisplayPort、HDMI 1.4 (MHL 2.0対応)、USB 3.0×4、DisplayPort出力
高さ調整	115mm
チルト	前5度/後22度
スイベル	左右各45度
ピボット機能	あり
サイズ/重量	661.3×204.1×435.3～550.3mm/7.8kg(スタンド込み)
直販価格	69,980円



正面。コントラストと彩度も高く、発色も自然。等倍に近い状態でデジカメで撮影した写真が観れる



約45度。垂直の視野角は160度。色の傾向は崩れないものの、明るさ・コントラストが変わってしまう



約45度。水平の視野角は170度。正面と比較すると劣るものの、垂直よりかなり良い状態と言える

全体のデザインは同社らしくシンプルで、事務所でも自宅でもマッチする。高さ調整115mm、チルト前5度/後22度、スイベル左右各45度の調整ができるので設置場所も困らない。ケーブルマネジメントは、スタンドにある穴とカバーで綺麗にまとめることが可能だ。3系統の入力とDisplayPort出力、USB 3.0の4ポートHubと、インターフェイス関連は豊富で困る事はないだろう。肝心の映りは、仕様上、TNパネルで30Hzということで覚悟していたが、良い意味で裏切られ

た。明るさ・コントラストも十分、発色も自然で彩度が高め、確かにIPS式より視野角は狭いものの（特に垂直方向）、正面から見る限り問題はない。

動画に関しては、YouTubeや自分で撮影したデータを観る限り、30Hzだからと言って特に気になる部分はなかった。全体的によく出来たディスプレイであり、これで7万円を切るとは驚くばかりだ。



ピボット。28型の縦置きはなかなか迫力がある



チルト最大。後22度。加えて左右各45度のスイベルにも対応



正面/高さ最大。最大の115mm上げたところ

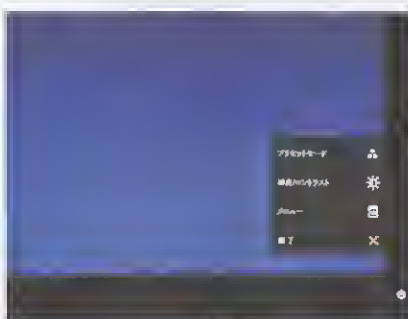


裏/コネクタ類。DisplayPort、Mini DisplayPort、HDMI、DisplayPort出力、USB 3.0 (UP)、USB 3.0×4。USBは1つだけ凹みの外にある

OSDメニューをチェック

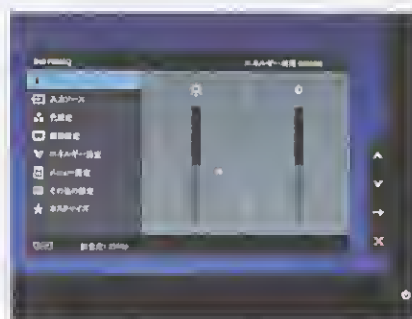
OSDは、昔ながらの同社らしいもので、基本的に右下のボタン4つを使って操作する。機能でボタンの意味も変わるが、多くは上2つがカーソル、3つ目が確定、4つ目がキャンセル(または終了)となる。メニューは、「プリセットモード」と「輝度/コントラスト」、「メニュー」、「終了」。単独操作でプリセットモードと輝度/コントラストは設定可能だ。プリセットモードは、「標準」、「マルチメディア」、「ムービー」、「ゲーム」、「テキスト」、「暖色」、「寒色」、「ユーザーカラー」と分かれているが、色温度を数値で設定することはできない。メニューは、「輝度/コントラスト」、「入力ソース」、「色設定(入力カラー形式/プリセットモード)」、「画面設定(ア

スペクトル比/シャープネス/動画コントラスト/DisplayPort 1.2)」、「エネルギー設定」、「メニュー設定」、「その他の設定」、「カスタマイズ」。通常の用途においてこれだけあれば問題ないだろう。



メインメニュー(プリセットモード、輝度/コントラスト、メニュー、終了)

グラフィックスのパワーはそれなりに必要だが、安価に4K環境を構築したいユーザーにお勧めの逸品と言えよう。(西川和久)



輝度/コントラスト



最大5スロットも占有する ARCTIC製VGAクーラー が販売開始

最大5スロットを消費するARCTIC製ビデオカード用クーラーの新製品が登場、水冷モデルの「Accelero Hybrid II-120」、空冷モデルの「Accelero Xtreme IV」

ro Hybrid II-120」、空冷モデルの「Accelero Xtreme IV」「Accelero Xtreme IV 280 (X)」「Accelero Twin Turbo III」が発売された。

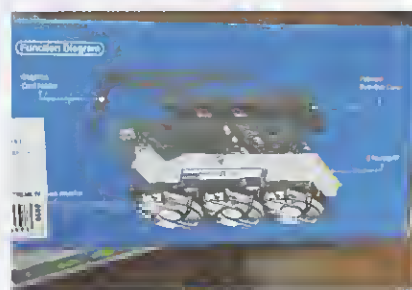
店頭価格(税抜き)は7,852~10,973円。

裏面にも冷却パーツを装着する“重装備”が特徴

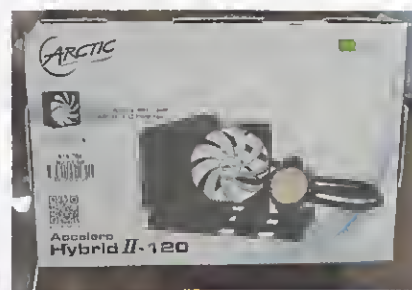
これらは、標準搭載の冷却システムと交換することで冷却性能をアップさせるビデオカード用クーラー。カードの表面だけでなく、裏面にもVRM/メモリ用ヒートシンクなどの冷却パーツを装着する“重装備”が特徴だ。4製品で最もサイズが大きく重量があるのは、3連ファンを備えた空冷モデルの「Accelero Xtreme IV」。表面のファンユニットの長さは288mm。総重量は991g。厚さは表面ファンが54mm、裏面ヒートシンクが23mmで、PCケースへの装着時には5スロット分のスペースが必要となる。その一方で、空冷ながら最大300Wという高い冷却性能を実現している点は注目と言える。

4製品で最も高い冷却性能を持つのは、最大320Wに対応するという水冷モデルの「Accelero Hybrid II-120」。こちらは表面のファンユニットがなく、120mmファンを搭載したラジエータと冷却ヘッド、裏面ヒートシンクなどがセットになっている。厚さは冷却ヘッドが28mm、裏面ヒートシンクが23mm。総重量は793g。対応GPUは「Accelero Xtreme IV 280 (X)」がRadeonシリーズ、他の3製品はGeForce/Radeonシリーズで、いずれの製品も「リファレンスデザインのカードのみに対応する」(同店)という。なお、同店によれば、裏面ヒートシンクがない状態でも表面ファンの装着自体は可能とのこと。ただ

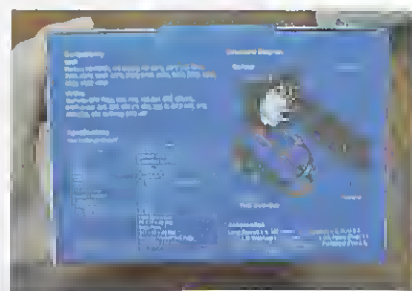
し、この状態で使用した場合の動作保証などは不明。(撮影協力:オリオスペックとソクモパソコン本店)



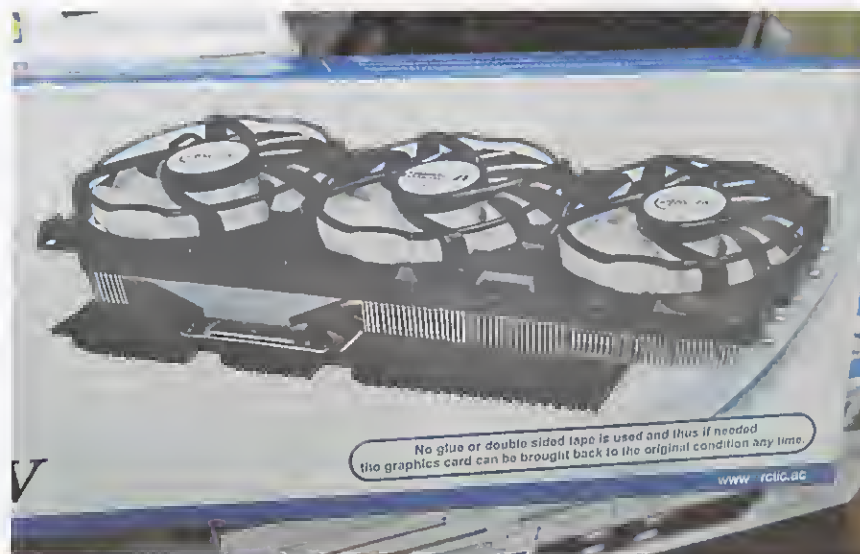
Accelero Xtreme IV



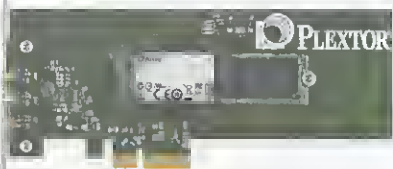
Accelero Hybrid II-120



Accelero Hybrid II-120



Accelero Xtreme IV



Plextor初のPCIe SSD 「M6e」が発売、 128GBで2.2万円

Plextorブランド初のPCIe SSDが登場、「M6e」シリーズが発売された。実売価格は128GBモデル「PX-AG

128M6e」が22,554円、256GBモデル「PX-AG 256M6e」が36,204円。このほか、最上位の512GBモデル「PX-AG512M6e」が用意され

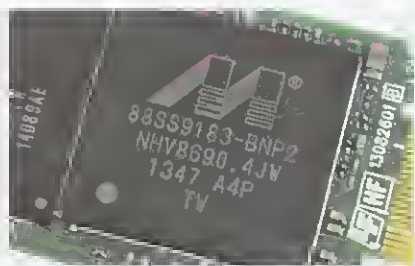
ており、国内代理店のリンクスインターナショナルは4月に発売する予定としている。

基板上にM.2タイプのSSDモジュールを搭載したPCIe SSD

M6eは、サーバーグレードを謳うMarvell製デュアルコアコントローラ「88SS9183」と、19nmプロセス技術の東芝製Toggle NANDフラッシュを採用した拡張カード型SSD。接続インターフェイスはPCI Express 2.0 x2。外觀については、基板上にM.2タイプのSSDモジュールを搭載するという構造で、ブラケット部には電源LEDやアクセスLEDなども装備されている。512GBモデルには大容量の1GB DDR3キャッシュが搭載されており、最大リード、ライト速度は、シーケンシャルアクセス時で770MB/s、625MB/s、ランダムアクセス時で105,000IOPS、100,000IOPSを公称する。下位モデルのキャッシュ容量は、256GBモデルが512MB、128GBモデルが256MB。公称パフォーマンスは、256GBモデルがそれぞれ770MB/s、580MB/s、105,000IOPS、100,000IOPS、128GBモデルがそれぞれ770MB/s、335MB/s、96,000IOPS、83,000IOPSとされている。また、AHCIのサポートによりドライバなしで使用できる点も特徴としている。ブートについては、従来のBIOSブートとUEFIブートの両方に対応しており、Plextorによれば、OSの起動時間はBIOSブート時で20秒、UEFIブート時で10秒という。このほか、耐久性の高さもアピール。アメリカのテストプロバイダであるFlexstarの設備を用いて耐久試験を実施したといい、48時間連続して行なうリード/ライトテストや、アイド



ル/スリープ/休止モードを4,000回繰り返すテストなどをパスしたとしている。MTBFは240万時間を公称する。保証期間は5年間。
(撮影協力:パソコンショップ アーク)





非公式だけどBluetooth対応、リストバンド型MP3プレイヤーが発売

音

声で時刻を知らせるリストバンド型MP3プレイヤー「リストバンドMP3スピーカー (WRTB64KB)」

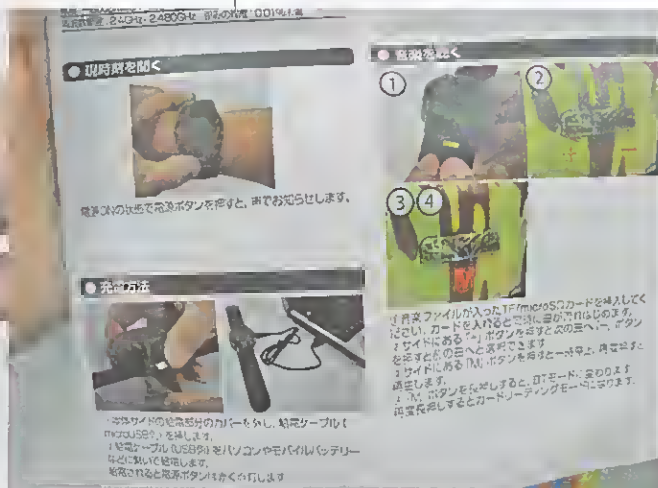
がサンコーから発売された。実売価格は3,480円。

非公式だがBluetooth機能をサポート

この製品は、手首に装着して使う小型のMP3プレイヤー。MP3ファイルを記録したmicroSDカードを本体に挿入すると自動的に再生され、内蔵スピーカーでサウンドが楽しめる。ディスプレイやヘッドホン端子は非搭載。また、時計機能も搭載。電源ONの状態、本体手前の電源ボタンを押すと、英語の音声で時刻を知らせてくれる。時刻合わせは1分単位で行なえるという。本体の左側には、再生/一時停止や選曲、音量調節、時刻合わせに使用する「+」「-」「M」ボタンが装備。右側には充電用のMicro USB端子がある。本体サイズは長さ280×幅45×高さ25mm、重量は75g。リストバンドはストラップ式で、軽く勢いを付けて本体を手首に当てると巻き付くようになっている。バッテリー容量は350mAhで、連続再生時間は約2～3時間、充電時間は約1～2時間とされている。

付属品は充電用USBケーブル、日本語マニュアル、英語マニュアル。microSDカードは別途用意する必要があり、同社によれば容量8GB、16GB、32GBのカードで動作を確認したという。

なお、日本語マニュアルには「Mボタンを長押しするとBTモードになる」との説明があるが、サンコーレアモノショップ秋葉原総本店は、Bluetooth機能について「非公式な機能で、サポートや問い合わせの受け付けは一切行なわない」としている。ただ、英語マニュアルにはBluetooth機能に関する詳細が記載されており、スマートフォンとのペアリングや、スピーカーを介しての通話、サウンドのスピーカー出力などが可能となっている。(撮影協力:サンコーレアモノショップ秋葉原総本店)





POSEIDON-GTX780-P-3GD5

ASUSに聞く、R.O.G.で「本格水冷ビデオカード」を出した理由

「P Cの水冷」は根強い人気があるジャンルだが、昨今は簡易タイプの製品がそのほとんどだ。実際、簡易水冷のCPUクーラーを導入したり、店頭で検討してみた人も多いだろう。反面、単品のラジエーターやポンプ、タンク、水冷ヘッドなどを組み合わせる本格水冷は、チューニング次第で水冷の実力を存分に発揮

できる反面、その手間から敬遠されがちだ。

ビデオカードの分野でも、過去、簡易水冷クーラーを標準装備したビデオカードはいくつか出ており、有力メーカーでもASUSが昨年3月に簡易水冷系のビデオカード「ARES2-6GD5」を発売している。しかし、2月末にリリースされた同社「POSEIDON-GTX780-P-3GD5」は、簡易水冷ではなく、本格的な

水冷システムに対応。さらに空冷も併用するという独自の「空水冷ハイブリッドモデル」を採用している。OCモデルなど、「こだわり」を追求するR.O.G.シリーズとはいえ、なぜこの時期に本格水冷モデルをリリースしたのか？ その理由やこだわりを、同社広報の岩崎晋也氏におうかがいしてきた。

「本格水冷」は新しい挑戦 ASUSしかできないイノベーションで業界をリードしていきたい

——まずは基本的な話からお伺いします。ビデオカードを水冷するメリットとはなんでしょう？

【岩崎氏】「より冷やしやすい」ことだと考えています。温度そのものを下げてもいいですし、同じ温度で良ければ、より静かになります。冷却力と静音性という相反する要素を両立できるのが水冷のメリットですね。

POSEIDONには色んな意味で驚かされました。何故、「本格水冷に対応したビデオカード」を発売されたのでしょうか？

【岩崎氏】入口としては「水冷を望んでいる

ユーザーさんが一定数おられるから」です。「じゃあなんで本格水冷になるのか？」というと性能の問題があります。性能を第一に考えると、240mm以上の大型ラジエーターがベストですが、ケースへの取り付けを考えると環境を選ぶ製品になってしまいます。かと言ってラジエーターのサイズを120mmにすると、今度は容量不足でビデオカードの発熱を冷やし切れなくなります。下手をすると空冷よりも冷えない水冷になる可能性さえあるんですよ(苦笑)。それらを解決するために、「本格水冷」という方法を選びました。本格水冷

なら、自分で水路を組むのでラジエーターのサイズやレイアウトに自由度がありますからね。後は市場の状態もありますね。各社が製品を売ろうとして努力した結果、高品質で高性能な製品が増えたのは喜ばしいことです。しかし、みんなで同じ方向を向いて、同じように考えているからか、似たような製品ばかりになってしまいました。そんな市場の状態だからこそ、我々にしかできない、R.O.G.にしかできない製品を作りました。



ASUS広報 岩崎晋也氏



水冷チューブの接続部分

……では、その搭載クーラーである「Direct CU H2O」の特徴はどういったものでしょうか？そして、具体的にはどういう構造になっているのでしょうか？

[岩崎氏] まず、水冷と空冷の双方を同時に活用して冷却できる、というのが特徴です。GPUに接するベーパーチャンバーには水冷パイプと3本の空冷用ヒートパイプが付いており、水冷による冷却をきっちり行いつつ、通常の空冷クーラーと同じようにファンとヒートシンクによる冷却も行う、という仕組みになっています。冷却性能については、水冷を使わず、空冷だけで使ってもリファレンスクーラーより約7℃（20%）冷えますし、水冷と空冷を併用すれば実に24℃（140%）冷えることを確認しています。これは裏話ですが、空冷クーラーが故障した場合のことも考えて、水冷だけでもきちんと動くように設計しています。保証外の動作になるのでお勧めできませんが、それだけ水冷部分の設計もしっかりしているということです。また、構造的な特徴をいうのであれば、GPU以外も効率よく冷却できるのも大きな特徴です。展開図を見て頂ければ分かるのですが、ベーパーチャンバーを搭載した受熱部がGPUだけでなくメモリチップも冷却する構造になっています。VRM部分のMOSFETも受熱部にくっついているので、基板上の発熱箇所を全て冷却できるんです。これは、ヘッドでGPUだけしか冷却できない簡易水冷クーラーにはないメリットです。

本格水冷に対応した空水冷ハイブリッドモデルということで、開発は大変だったと思いますが、どんな苦労があったのでしょうか？またこの部分にこだわって作ったよ、みたいなのところはありますか？

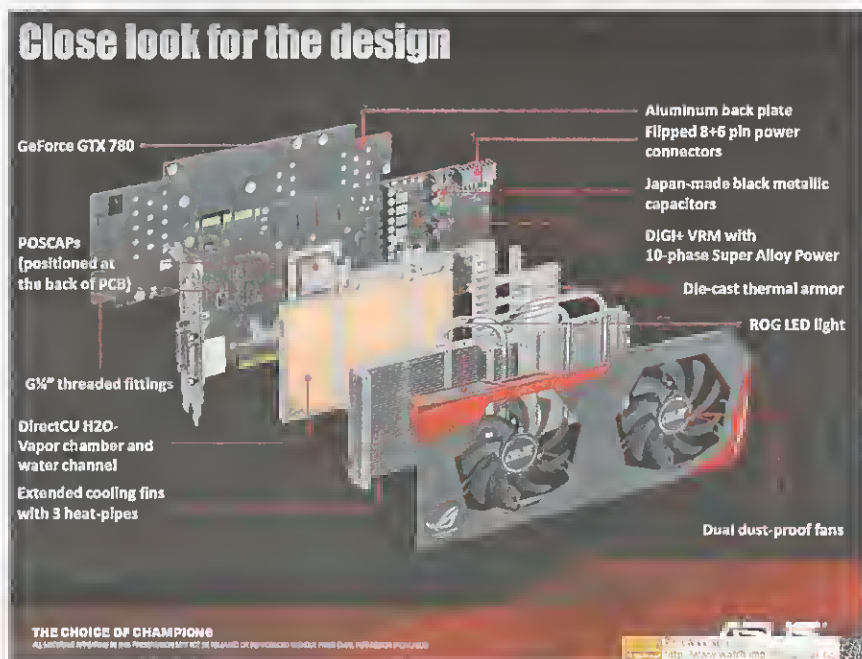
[岩崎氏] 苦労した部分は水冷と空冷のハイブリッド冷却ながら「ビデオカード全体で2スロット」という薄さに収めたことです。それがこだわりでもあります。普通のDirect CU IIを搭載した製品は2スロットですが、たとえばこれに「水冷ヘッドを足しました」とやると当然2スロットに収まりません。皆さんの利用シーンを考えると、やはり「2スロットで」ということになるので、ヒートシンク本体やフィン、ファンなど、様々な部分を

工夫して2スロットに収まるよう、そしてその状態で高い性能を発揮できるように工夫して設計しました。

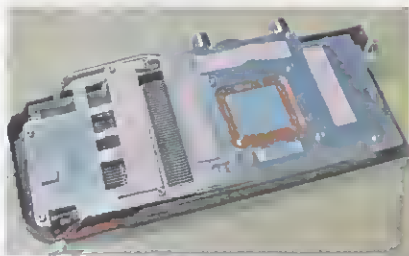
なるほど。では、ビデオカードそのものについてはいかがでしょうか？

[岩崎氏] R.O.G.シリーズということで、当然ですがASUSオリジナルの最高品質コンポーネントを使用しています。具体的には、耐久性の高い日本製の高品質コンデンサである「Black Metallic Capacitor」や、動作温度の低さが特徴の「Super Alloy Choke」、対応

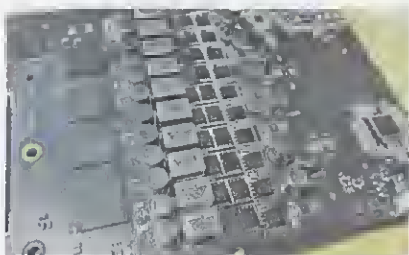
電圧が30%拡大された「Super Alloy MOS」などを採用しています。特に注目して頂きたいのはVRMです。当然デジタル制御方式なのですが、マザーで評価の高い技術である「DIGI+VRM」を採用しています。うちはいち早くデジタル制御方式をマザーに導入してきたのでデジタル制御方式には自信があるんです。今までに蓄積されてきたノウハウがビデオカードでも生きてるんですよ。



展開図



DirectCU H2Oの裏面



基板上の電源回路部



2スロットの厚さに収めるには苦労があったという

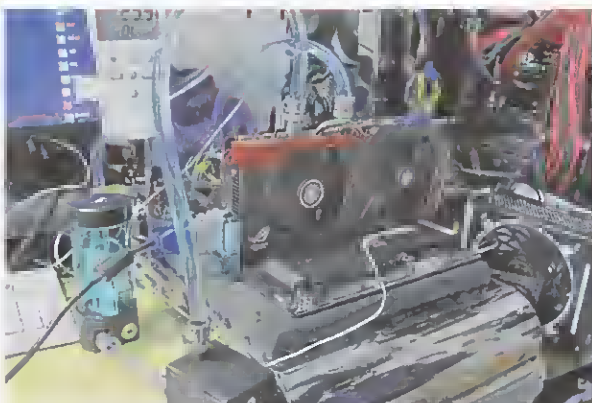


製品にあるロゴは光る

せっかくなので、その威力も検証してみた

インタビュー後、製品版の「POSEIDON-GTX780-P-3GD5」をお借りしてきたので、簡単に検証してみた。まずはスペックからチェックしていこう。コアクロックはGeForce GTX 780定格の863MHzから954MHzへ、ブーストクロックは900MHzから1,006MHzへと大幅にオーバークロックされている。メモリクロックは1,502MHzでこれは標準のまま。基板は独自設計で、補助電源は8pin+6pinという仕様。DirectCU IIクーラーを搭載する空冷の姉妹モデル「GTX780-DC2OC-3GD5」のコアクロックが889MHz、ブーストクロックが941MHzであることを考えると、より高レベルなチューニングが施されていることが伺える。

アイドル状態のGPU温度は26℃、3DMark Fire Strikeを実行中の最大値は39℃を記録。特筆すべきは、高負荷時のGPU温度の低さで、空冷時と比べて19℃もGPU温度が低下しているのは圧巻の一言。GPU温度が19℃も下がれば、リーク電流が少なくなり、同じ電圧でより高いクロックが狙える可能性があると思い、駄目元でオーバークロックしてみた。これがビンゴで、電圧設定値は空冷時と同じながらも、ブーストクロック1,308MHzを突破し、この個体で1,358.7MHzまで動作クロックを伸ばすことができた。本格水冷のパワーは絶大だ。水冷状態で使ってみて素晴らしいと思ったのは、その静音性の高さだ。ハイブリッド冷却のため、ファンは一応は回っているのだが、空冷時のように温度に合わせて回転数が上がらないので、負荷を掛けていても常に静かなのだ。ゲームに没入したいような場合に、この静音性の高さは大きなアドバンテージになるだろう。(清水貴裕)



検証の様子

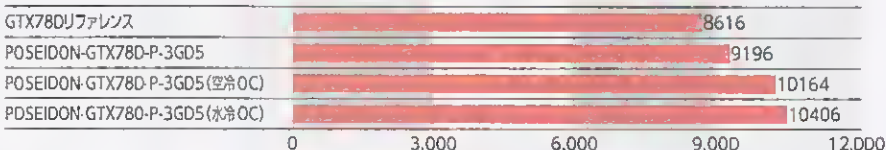


利用したラジエータ



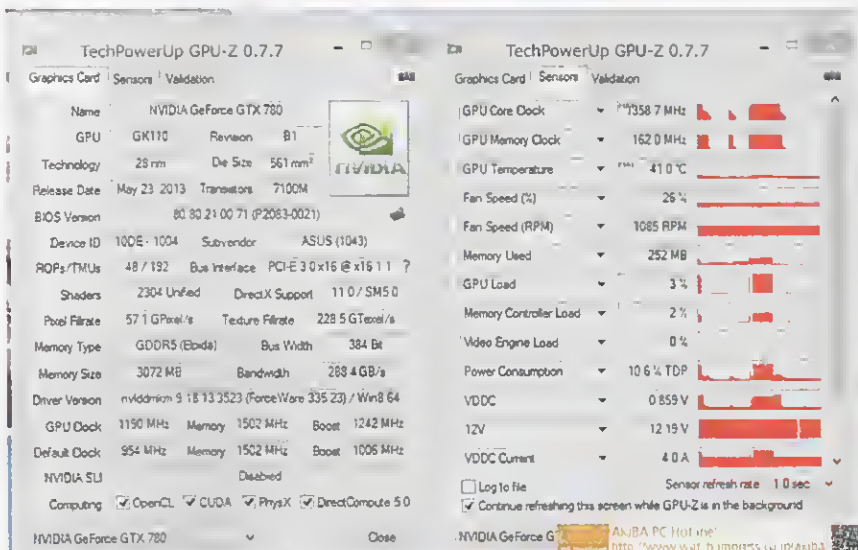
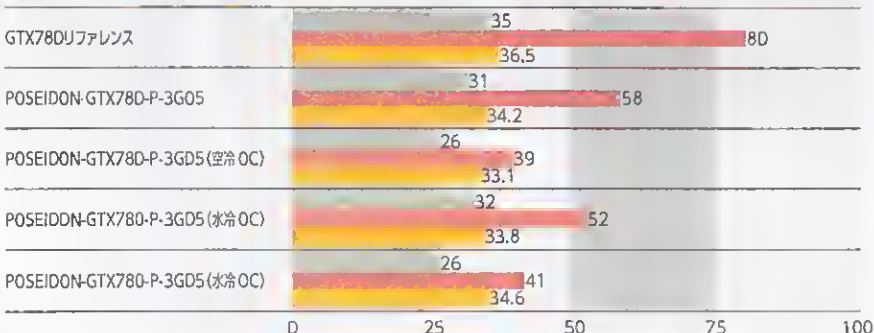
利用したタンクとポンプ

3DMark v1.2.362



温度

■アイドル時 ■高負荷時 ■チップセット



最高クロックは1,358.7MHzを記録した。定格ブーストクロック(900MHz)と比べると実に5割もの上昇だ

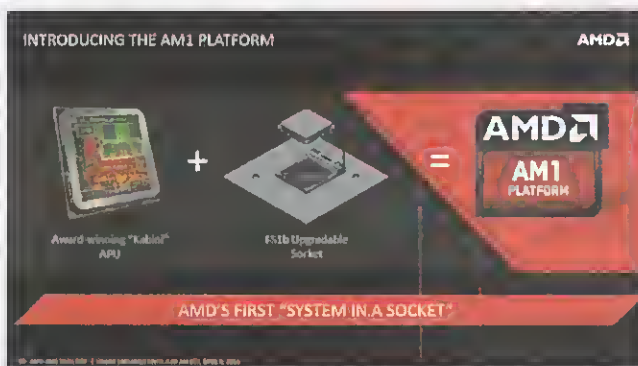


自作PC初のソケット式SoC、Athlon 5350をテスト

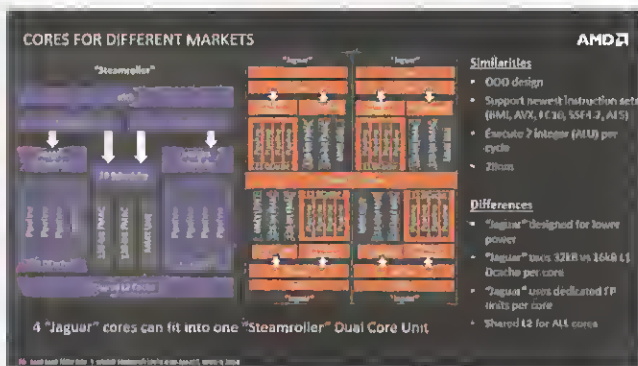
AMDから、エントリー向けのソケット型SoCプラットフォーム「AM1」、および対応SoC「Athlon」と

「Sempron」が発売となった。今回はAMDからお借りした評価機を元に、ベンチマークを含めた試用レポートをお届けする。

正体はソケット型のKabini、改めて仕様をおさらい



AM1プラットフォームの概要

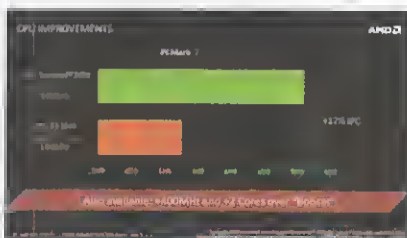


KabiniのCPUコア。ダイ専有面積はSteamroller (Kaveri内蔵CPU) の1モジュール/2コアと同等で、4コアを搭載

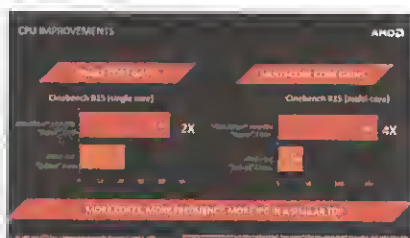
AM1はAMDが3月4日に発表したプラットフォームで、これまでKabiniで知られていた省電力アーキテクチャ SoCをデスクトップ向けにアレンジし、ソケットによる換装を実現した。ブランドとして、しばらく鳴りを潜めていたAthlonとSempronを用いたのが最大の特徴だ。CPUコアはPlayStation 4などにも採用されている「Jaguar」コア。従来の「Bobcat」から命令デコーダやデータキャッシュロードストアキュー、共有キャッシュユニットを改良しIPC (クロックあたりの性能) を向上させるとともに、新たに256bitのAVX命令をサポート。IPC向上、動作クロックの向上と相まって性能を向上させた。同社が示したデータによると、ほぼ同クロックのBobcatコアと比較してIPCが17%向上。最上位のAthlon 5350とBobcat登場時最上位のE-350の比較では、シングルコアで約2倍、マルチコアで約4倍の性能を実現したという。一

方GPUコアはGCNアーキテクチャで、「Radeon R3」とブランドが付けられている。DirectX 11.2やOpenGL 4.3などの最新グラフィックスAPI、OpenCL 1.2やDirectCompute、C++ AMPなどのGPGPU APIをサポートする。コア数は128。また、4基のROPを備える。こちらもAthlon 5350と旧世代のE-350の比較では、約2倍の性能を実現しているという。このほか、KabiniはKaveriなどのメインストリーム向けAPUとは異なり、SoCとなっており、メモリコントローラやPCI

Expressなどの汎用バスのみならず、SATAコントローラやUSB 3.0/2.0コントローラなども内包している。このためマザーボードなどのシステム設計をシンプルにできるのが特徴だ。



E-350との比較では、IPCが17%向上

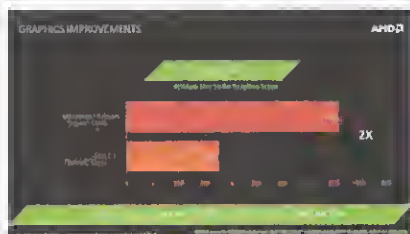


Athlon 5350とE-350の性能比較

Kabiniはこれまで、モバイル向けSKUとして「A6-5200」、「A6-1450」などを用意していた。もちろんこれをそのままデスクトップ向けに用意してもなら不思議ではなく、実際ECSも搭載マザーボード「KBN-I/5200」をリリースしていた。しかし本来モバイル向けに設計されているため、OEMメーカーが

自作向けの各種規格に符合するよう再設計する必要がある。このためどうしても値段が高くなりがちで、実際KBN-I/5200は実売2万円前後と、正直Intel H81 ExpressとCeleron G1820（いずれも5,000円を切る）を組み合わせたほうがコストパフォーマンス的に優位だった。Kabini版AthlonとSempronはこの

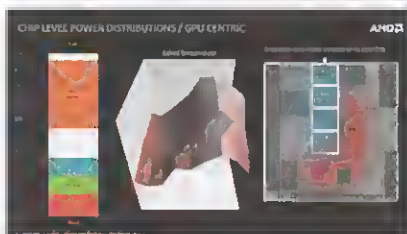
状況を打破するものであり、AMDが公式で自作向けに設計を行ない、アップグレードに対応することで、モバイル版Kabiniのコストの問題と将来性の問題を解決したものだと言える。



グラフィックス性能は2倍



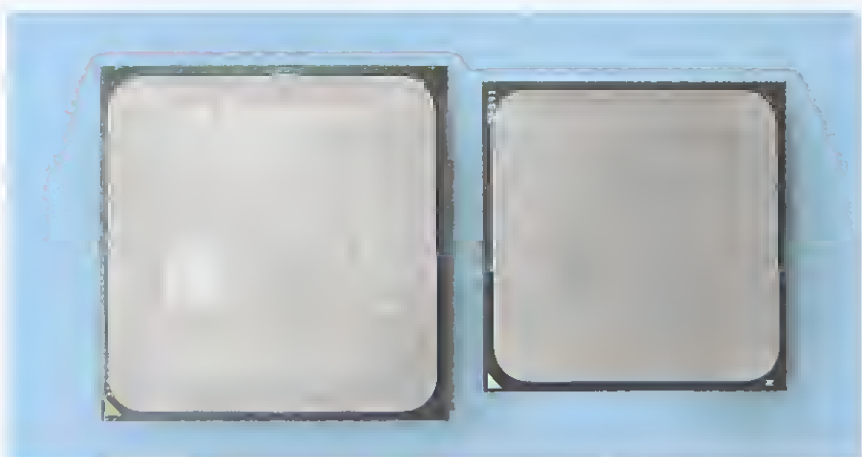
GPUはGCNアーキテクチャを採用



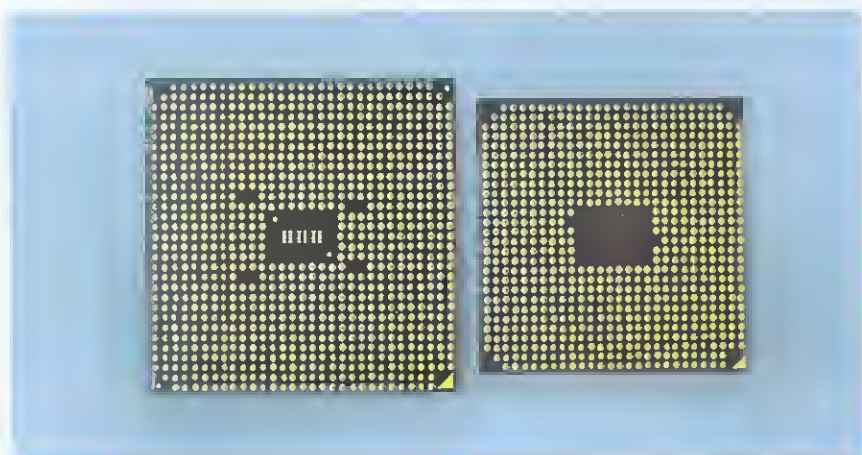
GPUとGPUが隣接し、お互いヒートシンクの役割をすることで熱密度を下げる

Socket FS1bとなるAthlon 5350

今回AMDからお借りしたSoCは最上位のAthlon 5350 (2.05GHz)、マザーボードは、GIGABYTEの「AM1M-S2H」だった。AM1 M-S2HネジこそmicroATX互換だが、一回り小型なマザーボードだ。まずはAthlon 5350を見ていこう。形状としてはK8系のAthlonから最新のFX-9370/A10-7850まで続いた、同じ大きさのパッケージではなく、一回り小型のタイプとなっている。ただしヒートスプレッダはしっかり装備されており、このあたりは自作におけるダイ欠け事故防止をしっかり意識していると言えよう。プラットフォーム名はAM1だが、対応ソケットは「Socket FS1b」とされている。ソケットのピン数は公開されていないが、数えてみたところ721ピンであった（28×28列-四隅の13ピンなし-中央の50ピンなし）。ディスプレイインターフェイスを内蔵したためそれ関連のピン数は少なくなさそうだが、PCI Expressを8レーン、SATAポートを2つに抑えた点、チップセットとHyperTransport通信をしなくて済む点、メモリがシングルチャンネルになっている点などを考慮すれば、SoCとしては妥当なところだろう。



Socket FM1対応のA6-3600との大きさ比較

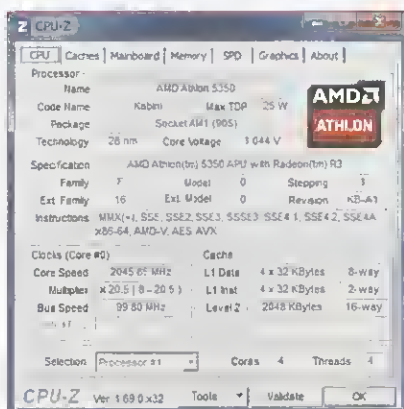


ピン数は大幅に少なく、721ピンだった

SoC化によって、マザーボードの役割がシンプルに

今回テストしたAthlon 5350のCPU-Zの結果も掲載しておく、ベースクロックは約100MHzで、20.5倍で約2.05GHzで動作していることがわかる。命令セットとしては、MMXから最新のAES、AVXをしっかりとサポートしており、メインストリームと比較しても遜色ないことが分かる。マザーボードは先述のように、Kabiniはこれまで「ノースブリッジ」や「サウスブリッジ」と呼ばれた機能をすべて内包したSoCのため、チップセットがなくなり、基板設計が至極シンプルになった。電源回路は2フェーズで、消費電力の少なさを物語っている。リファレンスのクーラーは、K8時代から続いたフック+レバー式のリテンションモジュール装着方式から、マザーボードに2つの穴が開いてそこにプッシュピンで留めるシンプルな方式となった。今回の検証機に予め装着されていたクーラーは非常に小型で、50mm角ファンを採用していた。ただしIntelのプッシュピンと比較すると留めにくいのは気になった。

話をマザーボードに戻そう。PCI Express x16形状のスロットの下には、あたかもチップセットが装着されているかのようにヒートシンクを備えているが、この下はPS/2やパラレルポート（ピンヘッダ）などのレガシー

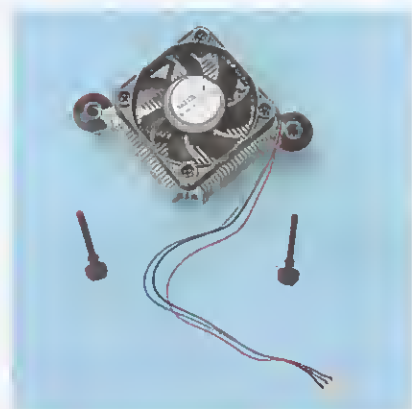


CPU-Z			
CPU Caches Mainboard Memory SPD Graphics About			
Processor			
Name	AMD Athlon 5350		
Code Name	Kabini	Max TDP	25 W
Package	Socket AM1 (905)		
Technology	28 nm	Core Voltage	1.044 V
Specification			
AMD Athlon(tm) 5350 APU with Radeon(tm) R3			
Family	F	Model	0 Stepping
Ext Family	16	Ext Model	0 Revision
Instructions	MMX(+), SSE, SSE2, SSE3, SSE4.1, SSE4.2, SSE4A, x86-64, AMD-V, AES, AVX		
Clocks (Core #0)			
Core Speed	2045.65 MHz	Cache	
Multiplier	x20.5 (8-20.5)	L1 Data	4 x 32 KBytes 8-Way
Bus Speed	99.80 MHz	L1 Inst	4 x 32 KBytes 2-Way
		Level 2	256 KBytes 16-Way
Selection: Processor #1			
	Cores	4 Threads	
CPU-Z Ver 1.69.0 x32 Tools Validate OK			

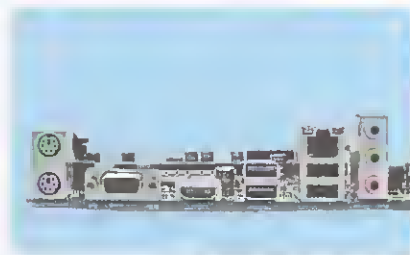
CPU-Z結果



爪の固定にはややコツが必要だ

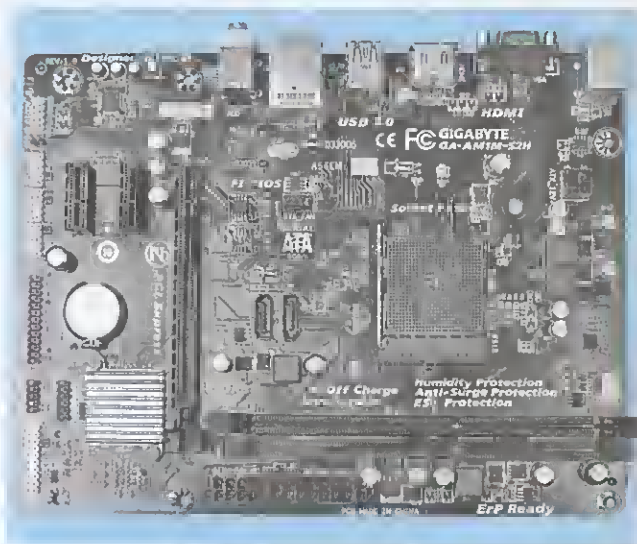


検証機に添付していたリファレンスのクーラー。プッシュピン式

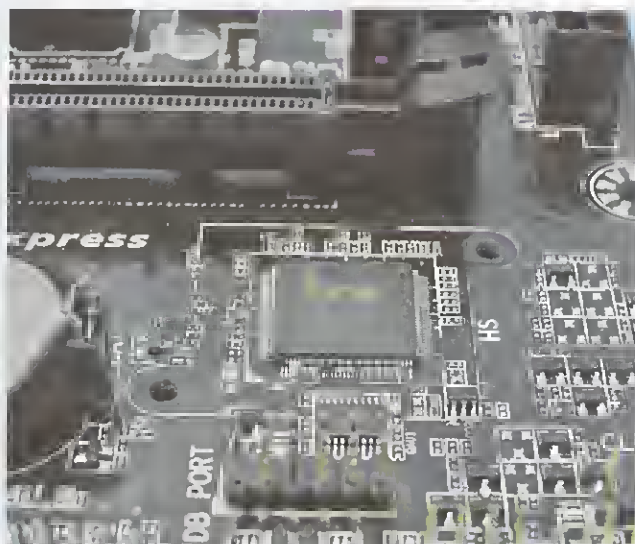


バックパネルインターフェイス

abit Ethernetコントローラ「RTL8111F」、オーディオコーデック「ALC887」が実装されている程度で、メインストリーム向けと比較するとその少なさが良く分かる。



AM1M-S2H本体



チップセットのようなヒートシンクの下には、スーパー I/O の IT8620E が実装されていた

性能はモバイル版のA6-5200と同傾向

それでは最後にAthlon 5350の性能を見ていこうと思う。ここではモバイル向けKabiniであるA6-5200を搭載した、日本HPの「HP Pavilion 15-n200 (AMOモデル)」のデータと、A6-1450を搭載した日本エイスーの「Aspire V5」(性能としてはAthlon 5150とSemp ron 3850の間になる)を参考として掲載しておく。

今回AMOから提供された機材には、「Radeon Memory」ブランドのDDR3-1600メモリが含まれていたため、これを利用した。残りのテスト環境を記しておく、120GB SSO (OCZ Vertex 2)、Corsair製電源「AX1200」(1,200W/80PLUS GOLD)、OSがWindows 7 Ultimate (64bit) などである。ベンチマークはPCMark 7によるシステム総合性能、Si Software SandraによるCPU演算/GPU描画性能、ファイナルファンタジー XIオフィシャルベンチマーク3による軽量3Dゲーム性能、3DMarkによる3D性能計測である。

PCMark 7はSSDとHDDの違いで、スコアに大きく差が開くため、HDD搭載のPavilion 15のスコアが低いのは致し方ないし、Si Software SandraもOSの違いやBIOSによるチューニングの差、ビデオドライバによる性能差が見られるが、ファイナルファンタジーと3DMarkの結果からは、ほぼ同じ性能傾向だと見ることができる。CPUクロックが50MHz高く、熱設計にも余裕があることから、Athlon 5350は、A6-5200と比較してやや高いスコアとなった。全体の性能としては超低電圧版のIvy Bridgeプラットフォームに肉薄、もしくはそれを上回るものであり、AMDが想定している利用方法で不満を覚えることはまずないだろう。

動作中の消費電力は、アイドル時で30W、負荷時で33W程度だった。先述のように今回検証に用いた電源が今回の構成に見合わない1,200Wタイプであるため、消費電力に見合った、つまり45W~65WのACアダプタを用いれば、特にアイドル時の結果はもっと低くなるだろう。省電力PCを考えているユーザーにはうってつけだろう。

	検証機	Pavilion 15 (内蔵GPU)	Aspire V5
CPU	Athlon 5350	A6-5200	A6-1450
メモリ	4GB	4GB	4GB
ストレージ	120GB SSO	1TB HDD	500GB HDD
OS	Windows 7	Windows 8.1	Windows 8

PCMark 7

Score	2606	1765	1225
Lightweight	2868	1358	679
Productivity	2419	964	355
Entertainment	2085	1883	1241
Creative	4446	2762	2877
Computation	3293	3712	3855
System storage	4582	1475	1515

ファイナルファンタジー XIオフィシャルベンチマーク3

Low	5372	5139	3196
High	3827	3757	2206

SiSoftware Sandra

Ohystone	35.83 GIPS	38.51 GIPS	18.21 GIPS
Whetstone	19.14 GFLOPS	22 GFLOPS	12 GFLOPS
Graphics Rendering Float	189.35 Mpixel/sec	136.46 Mpixel/sec	115.34 Mpixel/sec
Graphics Rendering Double	11.91 Mpixel/sec	10.5 Mpixel/sec	7.46 Mpixel/sec

3DMark

Ice Storm score	3D195	31448	18546
Graphics score	32292	35750	22196
Physics score	246D5	22129	11755
Cloud Gate score	2736	2589	1577
Graphics score	2984	2853	1942
Physics score	2121	1958	952
Fire Strike score	404	367	221
Graphics score	418	400	257
Physics score	2993	2783	1329

今回温度を監視できなかったが、3DMark動作中にヒートシンクを触ってもほぼ常温に近い温度だった。またファンも非常に静かで、静音重視のユーザーでも換装する必要はないだろう。ただ省電力ともなれば必然的に

ファンレスへのニーズもあると思うが、冷却機構の固定方法が新しいため、今のところは難しいと思われる。(劉 亮)

自作初心者のための よくある質問と回答

Q



OneDriveに 保存したファイルが 外出先で開けない

自宅の自作PCはWindows 8です。MicrosoftのWebストレージ「OneDrive」を使って、ファイル共有と同期をしています。先日Windows 8.1のタブレットを購入し、外出先でOneDriveに保存したファイルを開こうとしたところ、ファイルが開けませんでした。なぜでしょう。

A

最初はファイルへのリンクだけ 「オフライン」機能を有効にする

Windows 8.1から、OneDrive(旧称SkyDrive)の機能がOSに組み込まれました。エクスプローラのお気に入りにはOneDriveにアクセスするアイコンが登録済みであり、ローカルドライブ上にはOneDrive用のフォルダが作成され、ファイルもダウンロード済みのように見えます。

そのため勘違いしがちなのですが、ローカルドライブのOneDriveフォルダにあるアイコンは、Webストレージ上のファイルへのリンクでしかありません。実体としてのファイルではないのです。そのためインターネットに接続できない環境では、ファイルを開くことができません。これは、デスクトップ版OneDrive用ユーティリティをインストールする際に、自動同期を行ないファイルのダウンロードも行なうWindows 8までと大きく異なる点の一つです。

これを解決し、Webストレージか

らローカルドライブにファイルをダウンロードするには、「オフライン」機能を利用します。ストアアプリの「OneDrive」を起動し、チャームの「設定」から「オプション」を選択。「すべてのOneDriveファイルにオフラインでアクセスする」をONにしましょう。するとWindows 8までと同様に、OneDriveのファイルがローカルドライブ上にも保存されます。

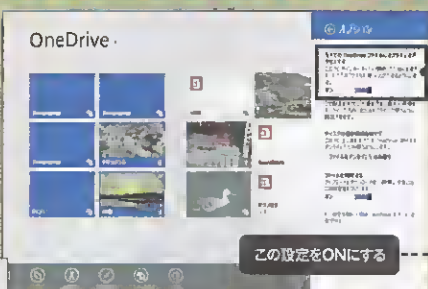
ただしこの設定を有効にする場合は、OneDriveに保存したファイル容量と同じだけの「空き容量」が必要です。32GBモデルなど、ローカルドライブが少ないタブレットで十分な容量を確保できない場合は、フォルダやファイル単位でオフライン機能を利用することも可能です。

またタブレットに容量の大きなメモリカードを装着し、OneDrive用フォルダをそのメモリカード上に設定してもよいでしょう。

オフライン機能を有効化する



Microsoftアカウントでサインインすると、このように自動でOneDriveのフォルダが用意されるが、そこにあるのはファイルの実体ではなくリンクだ

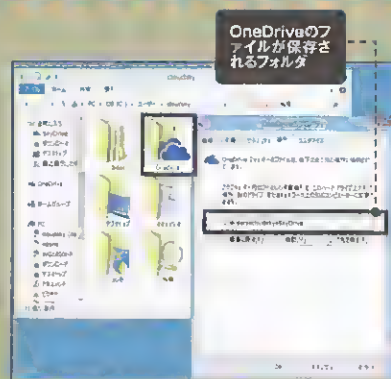


OneDriveのオプション。「すべてのOneDriveファイルにオフラインでアクセスする」をONにすると、ファイルがダウンロードされる

ファイルやフォルダを選択してアプリバーを表示させ、「オフラインで使う」ボタンをクリックすると、そのファイルやフォルダがダウンロードされる

②このボタンをクリック

OneDriveフォルダを 変更



通常はシステムドライブの「ユーザー名」フォルダの下に、OneDriveのフォルダがある。フォルダプロパティの「場所」タブからフォルダの位置を変更できる

ASUSTeK Computer H81T<http://www.asus.com/jp/>

発売価格：10,000円前後



H81搭載のThin Mini-ITXマザーボード。Q87搭載モデルより低価格だが、PCI Express x4スロットは省かれている。

BIOSTAR Group J1BD0NH<http://www.biostar.com.tw/>

発売価格：8,800円前後



Bay Trail-Dを搭載した、低価格なMini-ITXマザー。搭載CPUはCeleron J1800で、動作クロックは2.41GHz。

GIGA-BYTE TECHNOLOGY GA-J19D0N-D3V (rev. 1.0)<http://www.gigabyte.jp/>

発売価格：14,000円前後



クアッドコアのCeleron J1900を搭載したフランス仕様のMini-ITXマザー。CPUの動作クロックは通常時2GHz。

Micro-Star International 970A-G43<http://jp.msi.com/>

発売価格：8,500円前後



AMD 970+S8950搭載のSocket AM3+マザーボード。主なインターフェースは1000BASE-T、USB 3.0など。

Micro-Star International A88X-G45 GAMING<http://jp.msi.com/>

発売価格：16,000円前後



A88Xとゲーマー向けLANコントローラ「Killer E2205」を搭載した、ゲーミングPC向けATXマザーボード。

Micro-Star International A88XI AC<http://jp.msi.com/>

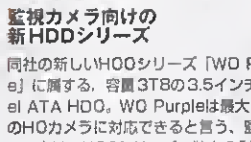
発売価格：13,000円前後



AMD A88Xチップセット搭載のMini-ITXマザー。Intel製IEEE802.11ac無線LAN+Bluetoothモジュールを搭載。

Western Digital WD Purple WD30PURX<http://www.wdc.com/jp/>

発売価格：13,000円前後

**監視カメラ向けの
新HDDシリーズ**

同社の新しいHDDシリーズ「WD Purple」に属する、容量3TBの3.5インチSerial ATA HDD。WD Purpleは最大32台のHDDカメラに対応できるという。監視カメラ向けのHDDシリーズ。独自の「AllFrame」技術により、書き込みが多発する監視カメラ用途などで、映像のフレーム消失を防ぐなどのメリットがあるという。

CFD販売 HG6 C55D-S6T12BNHG6Q<http://www.cfd.co.jp/>

発売価格：12,000円前後



東芝製SSDの容量128GBの2.5インチSerial ATA SSD。19nmプロセスのNAND型フラッシュメモリを採用している。

HGST DESKSTAR NAS 0503667<http://www.hgst.com/>

発売価格：24,000円前後



NAS向けHDDの容量4TBモデル。複数台でのRAID構成時の信頼性を高める、回転遅延センサーを搭載。

Intel Solid-State Drive 730 SSDSC2BP480G4R5 (リテール版)<http://www.intel.co.jp/>

発売価格：58,000円前後



1日あたり70GBの書き込み耐久性を持つ、高い信頼性がウリの2.5インチSerial ATA SSDの新製品。容量は480GB。

Intel Solid-State Drive 530 SSD5C2BW080A4K5 (リテール版)<http://www.intel.co.jp/>

発売価格：13,000円前後



同社のコンシューマ向け2.5インチSerial ATA SSD「530シリーズ」の容量80GBモデル。リテールパッケージ品。

OCZ Storage Solutions Vector 15D VTR150-255AT3-120G<http://ocz.com/>

発売価格：14,000円前後



2.5インチSerial ATA SSD「Vector 150」の容量120GBモデル。搭載コントローラは「Barefoot 3 MD0」。

Seagate Technology Laptop Thin ST500LM021<http://www.seagate.com/jp/ja/>

発売価格：6,400円前後



7mm厚の2.5インチSerial ATA HDD。容量500GBで、回転数7,200rpm。キャッシュ容量は32MB。

Silicon-Power Computer & Communications 555 5P240GB55355525<http://www.silicon-power.com/>

発売価格：14,000円前後



2.5インチSerial ATA SSDの新モデル。容量は240GB。本体の厚さは7mmで、公称転送速度はリード550MB/s。

東芝 HDT5212XZ5WA<http://www.toshiba.co.jp/>

発売価格：11,000円前後



アップグレード用途向けの東芝製2.5インチSerial ATA SSD。容量は128GB。データ移行用ソフトなどが付属している。

GIGA-BYTE TECHNOLOGY GA-H81TN (rev. 1.0)<http://www.gigabyte.jp/>

発売価格：13,000円前後



H81搭載のThin Mini-ITXマザーボード。ACアダプタは別売り。

Micro-Star International H87M-E35<http://jp.msi.com/>

発売価格：20,000円前後



H87チップセットを搭載したmicroATXマザーボード。主なインターフェースは、HDMI+DVI+Osus 15ピン、1000BASE-Tなど。

CFD販売 HG6 C55D-S6T256NHG6Q<http://www.cfd.co.jp/>

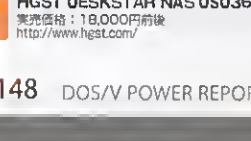
発売価格：9,000円前後



「東芝 HG6」シリーズに属する、容量256GBの2.5インチSerial ATA SSD。「第2世代の19nmプロセス技術」というMLC NANO型フラッシュを採用している。

CFD販売 HG6 C55D-S6T512NHG6Q<http://www.cfd.co.jp/>

発売価格：9,000円前後



「東芝 HG6」シリーズに属する、容量512GBの2.5インチSerial ATA SSD。「第2世代の19nmプロセス技術」というMLC NANO型フラッシュを採用している。

HGST DESKSTAR NAS 0503663<http://www.hgst.com/>

発売価格：18,000円前後



NAS向けの3.5インチSerial ATA HDD。24時間稼働や複数台でのRAID構成時の信頼性を高める技術を搭載している。容量は3TB。

Intel Solid-State Drive 530 SSD5C2BW080A401<http://www.intel.co.jp/>

発売価格：12,000円前後



コンシューマ向け2.5インチSerial ATA SSDの容量80GBモデル。付属品のない箱入りモデル。

Intel Solid-State Drive 730 SSDSC2BP240G410<http://www.intel.co.jp/>

発売価格：28,000円前後



高い書き込み耐久性を持つ2.5インチSerial ATA SSDの容量240GBモデル。付属品のない箱入りモデル。

Intel Solid-State Drive 730 SSDSC2BP240G4R5 (リテール版)<http://www.intel.co.jp/>

発売価格：32,000円前後



高い書き込み耐久性を持つ2.5インチSerial ATA SSDの容量240GBモデル。リテールパッケージモデル。

Intel Solid-State Drive 730 SSDSC2BP480G41D<http://www.intel.co.jp/>

発売価格：7,500円前後



高い書き込み耐久性を持つ2.5インチSerial ATA SSDの容量480GBモデル。付属品のない箱入りモデル。

Western Digital WD Purple WD10PURX<http://www.wdc.com/jp/>

発売価格：7,500円前後



最大32台のHDDカメラに対応できるという監視カメラ向けの3.5インチSerial ATA HDD。「WD Purple」シリーズに属するモデルで、容量は1TB。

**GIGA-BYTE TECHNOLOGY
GV-R928WF3OC-3GD**<http://www.gigabyte.jp/>

実売価格：34,000円前後

**Radeon R9シリーズの
新GPUを搭載**

Radeon R9シリーズの新GPU「R9 280」を搭載したビデオカード。主な仕様はSP数が1,792基、コアクロックが最大933MHz、搭載メモリがGDDR5 SDRAM 3GBなど。OC仕様で、動作クロックはコア950MHz（ブースト時1.072GHz）、メモリ5GHz。オリジナルクーラーの「WINOFORCE 3X」を採用している。

**ASUSTeK Computer
GTX750TI-PH-2GDS**<http://www.asus.com/jp/>

実売価格：21,000円前後



GeForce GTX 750 Tiビデオカード。搭載ファンはシングルファンで、2スロット占有タイプ。メモリ容量は2GB。

**ASUSTeK Computer
ROG POSEIDON-GTX780-P-3GD5**<http://www.asus.com/jp/>

実売価格：85,000円前後



水冷・空冷のどちらでも使える冷却システム「DirectCU H2O」を採用したOC仕様のGeForce GTX 780ビデオカード。

**EVGA
GeForce GTX 750 Superclocked (D1G-P4-27S3-KR)**<http://www.evga.com/>

実売価格：17,000円前後



OC仕様のGeForce GTX 750搭載ビデオカード。動作クロックは、コア1.215GHz（ブースト時1.294GHz）。

**Gainward
GeForce GTX 750 "Oual Fan"
(NESX750S13D1-1D73D)**<http://www.gainward.com/>

実売価格：15,000円前後



OC仕様のGeForce GTX 750搭載ビデオカード。動作クロックはコア1.085GHz（ブースト時1.163GHz）。

**Gainward
GeForce GTX 750
(NE5X750S1301-1073F)**<http://www.gainward.com/>

実売価格：14,000円前後



OC仕様のGeForce GTX 750搭載ビデオカード。シングルファン採用モデル。

**GIGA-BYTE TECHNOLOGY
GV-N640DS-2GI**<http://www.gigabyte.jp/>

実売価格：12,000円前後



エントリー向けGPU「GeForce GTX 640」を搭載したビデオカード。搭載メモリはGDDR5 SDRAM 2GB。

**GIGA-BYTE TECHNOLOGY
GV-R928XOC-3GD (rev. 2.0)**<http://www.gigabyte.jp/>

実売価格：39,000円前後



Radeon R9 280X搭載ビデオカードの新リビジョンモデル。搭載ファンがWINOFORCE 3Xに変更された。

**Leadtek Research
WinFast GTX750 TI STD 2048MB
GD5(WFGTX750TI-2GD5)**<http://www.leadtek.co.jp/>

実売価格：19,000円前後



GeForce GTX 750 Tiビデオカード。メモリはGDDR5 SDRAM 2GBで、PCI Express補助電源コネクタなしのモデル。

**Micro-Star International
N660GTX Twin Frozr 4S OC
V2**<http://jp.msi.com/>

実売価格：24,000円前後



GeForce GTX 660カードのマイナーチェンジモデル。OC仕様のモデルで、搭載メモリはGDDR5 SDRAM 2GB。

**Micro-Star International
N780GTX Twin Frozr 4S OC
V2**<http://jp.msi.com/>

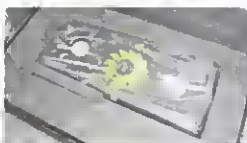
実売価格：66,000円前後



GeForce GTX 780搭載ビデオカードのマイナーチェンジモデル。動作クロックはコア1.006GHz（ブースト時）。

**Micro-Star International
R9 290X LIGHTNING**<http://jp.msi.com/>

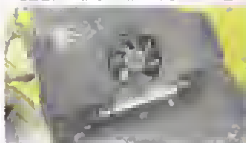
実売価格：90,000円前後



OC向けにデザインされたRadeon R9 290Xビデオカード。高冷却性をウリとする3連ファン搭載クーラーを採用。

**Pine Technology
XFX R7-2S0A-ELFS**<http://www.xfxforce.com/>

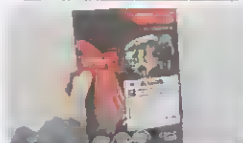
実売価格：13,000円前後



Low Profile対応で容量4GBのメモリを搭載したRadeon R7 250ビデオカード。X字形のパッケージを採用している。

**Sapphire Technology
R7 250 1G GDDR5 PCI-E HDMI/
DVI-I/DP EYEFINITY EDITION**<http://www.sapphiretech.com/>

実売価格：14,000円前後



Radeon R7 250搭載ビデオカード初のファンレスモデル。コアはSP数512、クロック800MHzのCape Verde。

**Sapphire Technology
R7 265 2G GDDR5 PCI-E DVI-I/DVI-D/
HDMI/OP OUAL-X(11232-00-20G)**<http://www.sapphiretech.com/>

実売価格：23,000円前後



Radeon R7シリーズの最上位モデル「Radeon R7 265」を搭載したビデオカード。コアクロックは最大925MHz。

Western Digital WD Purple WD20PURX

実売価格：9,500円前後

<http://www.wdc.com/jp/>

最大32台のHDカメラに対応できるという監視カメラ向けの3.5インチSerial ATA HDD。「Two Purple」シリーズに属するモデルで、容量は2TB。

Western Digital WD Purple WD40PURX

実売価格：18,000円前後

<http://www.wdc.com/jp/>

最大32台のHDカメラに対応できるという監視カメラ向けの3.5インチSerial ATA HDD。「Two Purple」シリーズに属するモデルで、容量は4TB。

EVGA GeForce GTX 750 Ti Superclocked(02G-P4-3753-KR)

実売価格：21,000円前後

<http://www.evga.com/>

GeForce GTX 750 Ti搭載ビデオカード。OC仕様で動作クロックはコア最大1.255GHz。メモリ2GB。

Gainward GeForce GTX 750 Ti "Golden Sample" (NE5X75TT1341-1073F)

実売価格：19,000円前後

<http://www.gainward.com/>

OC仕様のGeForce GTX 750 Ti搭載ビデオカードの上位モデル。動作クロックはコア最大1.281GHz。

Gainward GeForce GTX 750 Ti (NE5X75T51341-1073F)

実売価格：18,000円前後

<http://www.gainward.com/>

OC仕様のGeForce GTX 750 Ti搭載ビデオカードの下位モデル。動作クロックはコア最大1.163GHz。

GIGA-BYTE TECHNOLOGY GV-R725XOC-1GD

実売価格：13,000円前後

<http://www.gigabyte.jp/>

Radeon R7 250Xを搭載したビデオカード。OC仕様のモデルで、動作クロックはコア1.05GHz。

Leadtek Research WinFast GTX750 ST0 1024MB G05(WFGTX750-1G05)

実売価格：16,000円前後

<http://www.leadtek.co.jp/>

GeForce GTX 750ビデオカード。搭載メモリはGDDR5 SDRAM 1GBで、電源コネクタレス仕様。

Micro-Star International N750 TF 1G05/DC

実売価格：18,000円前後

<http://jp.msi.com/>

OC仕様で補助電源コネクタレスのGeForce GTX 750ビデオカード。メモリ容量は1GB。

Micro-Star International R9 280 GAMING 3G

実売価格：38,000円前後

<http://jp.msi.com/>

オリジナルクーラー搭載のRadeon R9 280ビデオカード。OC仕様で、動作クロックはコア最大1GHz。

Pine Technology XFX R7-240A-ELFS

実売価格：11,000円前後

<http://www.xfxforce.com/>

Low Profile対応で4GBの大容量メモリを搭載したRadeon R7 240ビデオカード。同社製品では久々の「X字形のパッケージ」を採用。

Sapphire Technology
ULTIMATE R7 250 1G GDDR5 PCI-E
HDMI/DVI-I/DP(11215-04-40G)
<http://www.sapphiretech.com/>

実売価格：16,000円前後



ファンレス仕様のRadeon R7 250搭載カード。2スロット占有の大型ヒートシンクを採用。メモリ容量は1GB。

TUL
VTX3D VX6450 1GBK3-
HV4E
<http://www.vtx3d.com/>

実売価格：5,300円前後



Radeon HD 6450搭載ビデオカード。ファンレス&Low Profile対応モデルで、メモリ容量は1GB。

ZOTAC International
GeForce GTX 750 TI OC
(ZT-70602-10M)
<http://www.zotac.com/>

実売価格：21,000円前後



OC仕様のGeForce GTX 750 TIビデオカード。動作クロックはコア最大1,124GHz。補助電源コネクタは6ピン×1。

エルザ ジャパン
GeForce GTX 750 1GB S.A.C
(GD750-1GERX)
<http://www.elsa-jp.co.jp/>

実売価格：17,000円前後



OC仕様のGeForce GTX 750 TI搭載ビデオカード。動作クロックはコア最大1,111GHz。メモリ容量は2GB。

エルザ ジャパン
GeForce GTX 780 Ti S.A.C
(GD780-3GERTS)
<http://www.elsa-jp.co.jp/>

実売価格：110,000円前後



DC仕様のGeForce GTX 780 Tiビデオカード。動作クロックはコア最大987MHz。メモリ容量は3GB。

玄人志向
GF-GTX780-E3GH0/SOC/G2
<http://kuroutoshikou.com/>

実売価格：66,000円前後



OC仕様のGeForce GTX 780 Tiビデオカード。動作クロックはコア最大1,071GHz。メモリ容量は3GB。

玄人志向
R0-R7-265-E2G8
<http://kuroutoshikou.com/>

実売価格：19,000円前後



DC仕様のRadeon R7 265ビデオカード。動作クロックはコア最大955MHz。メモリ容量は2GB。

玄人志向
R0-R9-280-E3GB
<http://kuroutoshikou.com/>

実売価格：34,000円前後



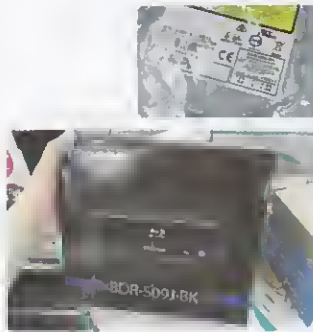
Radeon R9 280搭載ビデオカード。DC仕様で、動作クロックはコア855MHz（ブースト時960MHz）、メモリ5GHz。

パイオニア
8DR-S09J-BK
<http://pioneer.jp/>

実売価格：21,000円前後

海外生産に切り替えた
高性能BDドライブ

5インチベイ内蔵タイプの記録型Blu-ray Discドライブの新モデル。同社のドライブはこれまで国内生産を大きくアピールした「十和田モデル」が有名だったが、このモデルは中国生産となっている。独自機能の「PureRead3+」や、「アドバンスド静音」などのほか、「高速読み出しモード」を新たに搭載している。


パイオニア
8DR-208UBK
<http://pioneer.jp/>

実売価格：3,500円前後



5インチベイ内蔵タイプの記録型Blu-ray Discドライブ。主な記録速度はBD-R 15倍速、BD-R DL 14倍速など。

ノーブランド
BD-5740LEX

Webサイトなし

実売価格：6,300円前後



ソニーオーディオテクニクス製ドライブを採用したポータブルBlu-ray Discドライブ。インターフェースはUSB 2.0。

ディラック
DIR-SG351
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：16,000円前後

5インチベイに複数の
3.5インチHDDを搭載できる

3.5インチSerial ATA HDDを複数台搭載できる、5インチベイ内蔵型のリムーバブルHDDケース。HDDは専用のトレイに装着して搭載する。5インチベイ×3段で5台のHDDが装着可能なモデル。Serial ATA 3.0のほか、6Gbps SAS接続にも対応している。ファン回転数は2段階で設定可能。


Ohter World Computing
OWCDDAMBS0GB
<http://www.macsales.com/>

実売価格：5,300円前後



光学ドライブを搭載した旧型のMacBook/Pro向けのHDD/SSDマウント。取り付け方法が掲載されたマニュアルが付属。

アуро
ProjectM PM-MSATA3-BK
<http://www.aluto.jp.co.jp/>

実売価格：3,200円前後



mSATA SSD用の外付けケース。インターフェースはUSB 3.0で、カラーは2色。

Sapphire Technology R7 250 1G GDDR5 PCI-E MICRO HDMI / DVI-I / MINI DP LP(11215-06-20G)
 実売価格：14,000円前後
<http://www.sapphiretech.com/>
 Low Profile対応のRadeon R7 250ビデオカード。Cape Verdeコア採用品と言う。

Sapphire Technology R7 250X 1G GDDR5 PCI-E HDMI/DVI-I/DP(11229-00-20G)
 実売価格：13,000円前後
<http://www.sapphiretech.com/>
 Radeon R7シリーズの新たな下位モデル「Radeon R7 250X」を搭載したビデオカード。

Sapphire Technology VAPOR-X R9 280X 3GGDDR5 PCI-E DVI-I/DVI-D/HDMI/DP TRI-X OC WITH BOOST(VEFI)(11221-12-40G)
 実売価格：47,000円前後
<http://www.sapphiretech.com/>
 OC仕様のRadeon R9 280Xビデオカード。オリジナルクーラー「VAPOR-X」を搭載している。

TUL VTX3D VXR7 240 2GBK3-HV2E
 実売価格：8,800円前後
<http://www.vtx3d.com/>
 OC仕様のRadeon R7 240ビデオカード。動作クロックはコア750MHz（ブースト時800Hz）、メモリ1.6GHz。メモリ容量2GB。

TUL VTX3D VXR7 250 1GB05-HXE
 実売価格：11,000円前後
<http://www.vtx3d.com/>
 OC仕様のRadeon R7 250ビデオカード。動作クロックはコア1,036GHz（ブースト時1,086GHz）、メモリ4.6GHz。メモリ容量は1GB。

エルザ ジャパン GeForce GTX 750 Ti 2GB S.A.C(GD750-2GERT)
 実売価格：22,000円前後
<http://www.elsa-jp.co.jp/>
 GeForce GTX 750 Ti搭載ビデオカード。OC仕様で、動作クロックはコア1,111GHz。メモリ6,008MHz。メモリ容量は3GB。

玄人志向 GF-GTX780-E3GHD/G2
 実売価格：62,000円前後
<http://kuroutoshikou.com/>
 OC仕様のGeForce GTX 780ビデオカード。動作クロックはコア863MHz（ブースト時900MHz）、メモリ6,008MHz。メモリ容量は3GB。

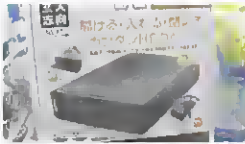
玄人志向 RD-R7-260X-E2GB/G2
 実売価格：17,000円前後
<http://kuroutoshikou.com/>
 Radeon R7 260X搭載ビデオカード。定格クロックモデルで、搭載メモリは600R5 SDRAM 2GB。搭載クーラーはシングルファン仕様。

玄人志向 RD-R9-290X-E4GB/0F/OC
 実売価格：73,000円前後
<http://kuroutoshikou.com/>
 OC仕様のRadeon R9 290Xビデオカード。動作クロックはコア1,036GHz、メモリ5GHz。オリジナルクーラーを採用している。

ディラック DIR-SG241
 実売価格：9,500円前後
<http://www.dirac.co.jp/>
 5インチベイ1段に2.5インチSerial ATA HDDを4台搭載可能なリムーバブルHDDケースの新モデル。HDDは専用のトレイに装着して搭載する。

成人志向
GW3.STV-SU3/BK/SV
<http://kuroutoshikou.com/>

実売価格：3,300円前後



ドライバーレスでHDDの着脱ができる3.5インチSerial ATA HDD用外付けケース。インターフェースはUSB 3.0。

ドスバラ
上海問屋 USB3.D接続2.5インチ SATA HDDケース(DN-1DBB2)
<http://donya.jp/>

実売価格：1,100円前後



ドライバーレスでHDDを搭載できる2.5インチSerial ATA HDD用外付けケース。インターフェースはUSB 3.0。

バッファロー
BSCR20TU3BK
<http://buffalo.jp/>

実売価格：4,800円前後



最高312MB/sの転送速度を実現する、SDメモリーカードの高速規格「UHS-0」対応をうったメモリーカードリーダー。

ラトックシステム
RS-EC32-U3RWS
<http://www.ratocsystems.co.jp/>

実売価格：9,000円前後



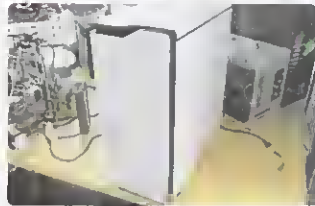
USB 3.0対応HDD外付けケース「RS-EC32-U3R」カラーバリエーションモデル。カラーはホワイトシルバー。

NZXT
H440W-WH/MB
<http://www.nzxt.com/>

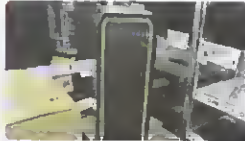
実売価格：15,000円前後

オープンベイ非搭載のATXタワーケース

5/3.5インチベイ非搭載で、前面がフラットなデザインのATXケース。フラットなデザインはキューブタイプケースでは見かけるが、タワーケースではめずらしい。前面パネルの内側には3基の12cm角ファンを搭載し、パネルの側面には通風口が用意されている。カラーはホワイトとブラックの2色で、電源は別売り。


Antec
Nineteen Hundred Green
<http://www.antec.com/>

実売価格：33,000円前後



17基のドライブベイを備えたフルタワーATXケース。最大2台のATX電源を搭載可能。高い冷却拡張性もウリ。

Corsair Components
Graphite 230T Windowed Compact Mid-Tower Case(CC-9011042-WW)
<http://www.corsair.com/>

実売価格：13,000円前後



ATXケースの新モデル。左サイドパネルはアクリル窓付きで、電源は別売り。標準で前面に14cm角ファンを2基搭載。

In Win Oevelopment
IW-CF02/901
<http://www.in-win.com.tw/>

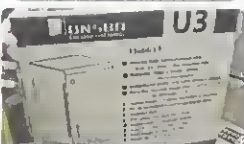
実売価格：27,000円前後



フロントパネルなどにアルミを、左右サイドパネルに強化ガラスを採用している、タワータイプのMini-ITXケース。

JONSBOS SHENZHEN TECHNOLOGY
U3-RD-W
<http://www.jonsbo.com/>

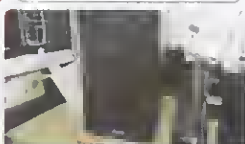
実売価格：15,000円前後



コンパクトなアルミ製PCケースのカラーバリエーションモデル。カラーはレッド。microATX対応でアクリル窓付きモデル。

Lian Li Industrial
PC-AS1A/B
<http://www.lian-li.com/>

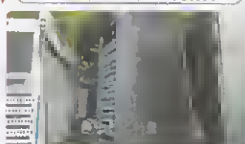
実売価格：21,000円前後



吸排気方向が一般的なケースとは逆の背面吸気・前面排気となっているのが特徴のアルミ製ATXケース。

Thermaltake Technology
Core V71
(CA-1B6-00F1WN-DD)
<http://www.thermaltake.co.jp/>

実売価格：21,000円前後



最大42cmサイズの大型水冷用ラジエータを前面、天板、背面、底面の4カ所に装着できるタワー型ATXケース。

Thermaltake Technology
Urban SD1
(CA-1A9-DDS11NN-DD)
<http://www.thermaltake.co.jp/>

実売価格：12,000円前後



最大35cmの拡張カードや水冷キットを搭載可能な、高い拡張性がウリのキューブタイプmicroATXケース。

XIGMATEK
AEOS(AEOS USB3.0)
<http://www.xigmatek.com/>

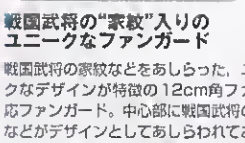
実売価格：4,500円前後



コンパクトなタワー型microATXケース。フロントに自社製の静音タイプの12cm角ファンを搭載している。

X-ZONE MOD
XFAN-NAOE/ISHIDA/SANADA/TAKEDA/MAEDA/ODA-12
<http://x-zone-mod.com/>

実売価格：2,000円前後



戦国武将の「家紋」入りのユニークなファンガード。中心部に戦国武将の家紋などがデザインとしてあしらわれており、織田氏の「織田氏」や真田氏の「六文銭」など、PCパーツらしからぬ意匠が目立ち、ガード部分の枠組みも「竹窓」のようで、どこか和風の趣きがある。


ディラック DIR-SG281
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：14,000円前後

5インチベイ2段に2.5インチSerial ATA HDDを8台搭載可能なリムーバブルHDDケースの新モデル。HDDは専用のトレイに装着して搭載する。

ディラック DIR-SG201
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：17,000円前後

5インチベイ3段に2.5インチSerial ATA HDDを12台搭載可能なリムーバブルHDDケースの新モデル。HDDは専用のトレイに装着して搭載する。

ディラック DIR-SG310
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：2,400円前後

5インチベイ1段に3.5インチSerial ATA HDDを1台搭載可能なリムーバブルHDDケースの新モデル。専用トレイが不要のモデル。

ディラック DIR-SG311
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：3,100円前後

5インチベイ1段に3.5インチSerial ATA HDDを1台搭載可能なリムーバブルHDDケースの新モデル。HDDは専用のトレイに装着して搭載する。

ディラック DIR-SG31T
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：1,900円前後

同社の5インチベイ搭載タイプの3.5インチSerial ATA HDD対応リムーバブルHDDケース、StackGataシリーズの専用トレイ。

ディラック DIR-SG330
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：8,400円前後

5インチベイ2段に3.5インチSerial ATA HDDを3台搭載可能なリムーバブルHDDケースの新モデル。専用トレイが不要のモデル。

ディラック DIR-SG331
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：9,500円前後

5インチベイ2段に3.5インチSerial ATA HDDを3台搭載可能なリムーバブルHDDケースの新モデル。専用トレイが不要のモデル。

ディラック DIR-SG340
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：11,000円前後

5インチベイ3段に3.5インチSerial ATA HDDを4台搭載可能なリムーバブルHDDケースの新モデル。専用トレイが不要のモデル。

ディラック DIR-SG341
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：13,000円前後

5インチベイ3段に3.5インチSerial ATA HDDを4台搭載可能なリムーバブルHDDケースの新モデル。専用トレイが不要のモデル。

ディラック DIR-SG350
<http://www.dirac.co.jp/>

実売価格：13,000円前後

5インチベイ3段に3.5インチSerial ATA HDDを5台搭載可能なリムーバブルHDDケースの新モデル。専用トレイが不要のモデル。

Aqua Computer kryographics for GTX 780 TI acrylic glass edition
http://www.aqua-computer.de/

実売価格：16,000円前後



GeForce GTX 780 TI用の水冷ヘッド。トッププレートが透明アクリルのモデル。

Aqua Computer kryographics Radeon R9 290X and 290 black edition
http://www.aqua-computer.de/

実売価格：16,000円前後



Radeon R9 290X/290向けの水冷ヘッド。トッププレートのカラーはクリアブラック。

CRYORIG R1 UNIVERSAL

http://www.cryorig.com/

実売価格：14,000円前後



「冷却パーツのベテラン」が集まった新メーカー製CPUクーラーの第2弾。前モデルのR1 ULTIMATEの改良版。

EK Water Blocks EK-BAY Res DS

http://www.ekwb.com/

実売価格：14,000円前後



5インチベイ×2段に搭載するリザーブタンク。ポンプは別売りで、Laing D5ポンプに対応する。

Enermax Technology ETS-N30-TAA

http://www.enermax.com.tw/

実売価格：3,500円前後



ヒートパイプ直接接合タイプのサイドフロー型CPUクーラー。青色LEDによる発光機能を搭載したファンを採用したモデル。

Enermax Technology TwisterPressure (UCTP12P)

http://www.enermax.com.tw/

実売価格：2,000円前後



「高静圧がウリ」と言う12cm角ファン。ファン回転数は3段階に変更可能で、変更スイッチは軸の部分に用意されている。

SilverStone Technology SST-FQ121

http://www.silverstonetek.com/

実売価格：1,700円前後



12cm角ファンの新モデル。「端部を隆起させることにより安定した送風圧力を実現する」と言う独自形状のフィンを採用。

Thermalright SilverArrow IB-E Extreme

http://www.thermalright.co.jp/

実売価格：13,000円前後

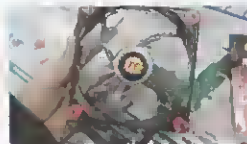


CPUクーラーの新モデル。ビデオカードと干渉しなくなった。2,500rpmの14cm径ファン搭載の冷却性能重視モデル。

Thermalright Technology Luna 12 LED White/Blue/Red

http://www.thermalright.co.jp/

実売価格：1,800円前後



LEDによる発光機能搭載の12cm角ファン。発光色は白、青、赤の3種類がある。回転数は1,200rpm。

アイネックス SAB-1214A

http://www.ainex.jp/

実売価格：680円前後



14/12cm角ファンに対応するゴム製の制振シート。シートはファンサイズに合わせて切り離して使用する。

サイズ 風マスターフラット2(KM08-BK)

http://www.scythe.co.jp/

実売価格：4,000円前後

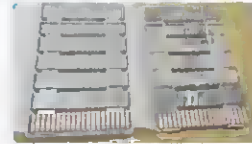


5インチベイ搭載の4チャンネルファンコントロールの新モデル。操作スイッチはVFOパネル上に設置されている。

マルダイ 艦船すのこタン。赤城モデル/加賀モデル(マイナーチェンジ版)

http://www.sunokotan.com/

実売価格：3,400円前後



日本海軍の航空母艦「赤城」と「加賀」をモチーフにデザインした「すのこタン」。グレー塗装なしの新モデル。

玄人志向 KRPW-PT700W/92+ REV2.0

http://kuroutoshikou.com/

実売価格：14,000円前後

定格出力700Wながら奥行きが短いATX電源

80PLUS Platinum認証を取得し、定格出力700Wと比較的大きな出力ながら奥行きが14cmと短いのが特徴のATX電源。搭載ファンは回転数を自動でコントロールする12cm角のもの。1次側のコンデンサは日本製の105℃品が使われており、品質にも気を配っている。+12Vは1系統52Aと高出力。



Antec HCP-1300 Platinum

http://www.antec.com/

実売価格：44,000円前後

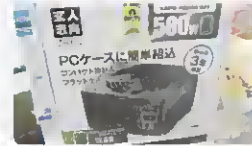


「将来向け」という28ピンコネクタを搭載したATX電源。定格出力は1,300Wで、80PLUS Platinum認証を取得。

玄人志向 KRPW-N500W/85+

http://kuroutoshikou.com/

実売価格：8,000円前後



80PLUS Bronze認証を取得した定格出力500WのATX電源。奥行きが12.5cmと短いのも特徴。

JONSBO SHENZHEN TECHNOLOGY U2-RD
実売価格：11,000円前後
http://www.jonsbo.com/

Aqua Computer kryographics for GTX 780 TI
実売価格：15,000円前後
http://www.aqua-computer.de/

Aqua Computer Passive heat sink for aquaero 6
実売価格：2,500円前後
http://www.aqua-computer.de/

EK Water Blocks EK-05 Cover Kit(Nickel/Black)
実売価格：3,200円前後
http://www.ekwb.com/

Enermax Technology ETS-N30-HE
実売価格：3,000円前後
http://www.enermax.com.tw/

NZXT Kraken G10(RL-KRG10-R1)
実売価格：4,000円前後
http://www.nzxt.com/

Thermalright SilverArrow IB-E
実売価格：12,000円前後
http://www.thermalright.co.jp/

Thermalright Technology Pure 20 LE0(CL-F016-PL20BU-A)
実売価格：2,900円前後
http://www.thermalright.co.jp/

Thermalright Technology Pure 20(CL-F015-PL20BL-A)
実売価格：2,500円前後
http://www.thermalright.co.jp/

マルダイ 艦船すのこタン。赤城モデル 加賀モデル
実売価格：3,400円前後
http://www.sunokotan.com/

オールインワンタイプのCPU水冷キットを、ビデオカードの冷却に活用できるマウント「Kraken G10」のレッドカラーモデル。

高性能CPUクーラー「Silver Arrow」のリファインモデルシリーズ。ビデオカードと干渉しなくなったと言う。搭載ファンは1,300rpmの低回転タイプ。

20cm径のケースファン。半透明で青色LEDを搭載したモデル。回転数は800rpm。

20cm径のケースファン。回転数は800rpmで、フィンブレード形状はノイズを軽減するという独自形状。

日本海軍の航空母艦「赤城」、「加賀」の飛行甲板をモチーフにデザインした「すのこタン」の限定モデル。甲板部分まで塗装されたモデル。終焉品。

玄人志向
KRPW-N500W/92+
<http://kuroutoshikou.com/>

実売価格：12,000円前後



奥行きが12.5cmと短い80PLUS Platinum認証取得ATX電源。定格出力は500Wで、内部ケーブルはフラットタイプ。

ASRock
VisionX 420D-BB/B/BB
<http://www.asrock.com/>

実売価格：90,000円前後



小型ベアボンのHaswell搭載モデル。Radeon HD 8850を搭載した上位モデル。搭載CPUはCore i5-4200M。

BBItto Tech
FC30 GAME CONTROLLER I & II Combo
Enjoy Multiplayer
<http://www.bbitto.com/>

実売価格：8,800円前後

**“IIコン”仕様も同梱した
ファミコン風ゲームパッド**

ファミコンのコントローラにそっくりなBluetooth接続ゲームパッドの新モデル。新たに左上に「II」と書かれたゲームパッドと、従来モデルの2個がセットになっている。ただし、ボタン配置はIIコン側と同じで、「本物のIIコン」にはあるマイク機能とマイク穴は搭載されていない。対応機器はWindowsやスマートホンなど。

玄人志向
KRPW-PT600W/92+ REV2.0
<http://kuroutoshikou.com/>

実売価格：12,000円前後



80PLUS Platinum認証を取得したATX電源。定格出力は600W。12cm角の静音ファンを搭載している。

GIGA-BYTE TECHNOLOGY
BRIX Pro(GB-BXi7-4770R)
<http://www.gigabyte.jp/>

実売価格：80,000円前後



同社の小型ベアボンのIris Pro搭載モデル。搭載CPUはCore i7-4770Rで、動作クロックは通常時3.2GHz。

ASUSTeK Computer
VivoPC VM60-G001M
<http://www.asus.com/jp/>

実売価格：50,000円前後

**自作初心者向けの
小型ベアボーン**

PC自作初心者向けをうたう小型ベアボーン「VivoPC」シリーズのCore i5搭載モデル。CPUはCore i5-3337U（動作クロック通常時1.8GHz、最大2.8GHz）で、本体サイズは幅190×奥行き190×高さ56.2mmと小型。天板のカバーを開ければすぐに3.5型ドライブが増設できる構造。メモリは1.5V動作品にも対応。


ZOTAC International
ZBOX nano A002
(ZBOXNANO-A002-J)
<http://www.zotac.com/>

実売価格：47,000円前後



小型ベアボーン「ZBOX nano」シリーズのA8-5545M搭載モデル。CPUの動作クロックは最大2.7GHz。

ZOTAC International
ZBOX nano ID69
(ZBOX-ID69-J)
<http://www.zotac.com/>

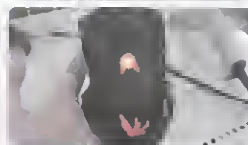
実売価格：85,000円前後



小型ベアボーン「ZBOX nano」シリーズの最上位モデル。搭載CPUはCore i7-4500Uで、動作クロックは最大3GHz。

DELUX
MB 11
<http://www.deluxworld.com/>

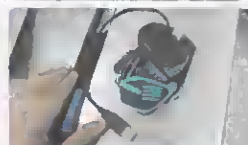
実売価格：4,300円前後



読み取り解像度に合わせて内蔵LEDの発光色が変わるギミックを備えたゲーミングマウス。光学センサーはAvago製。

Mad Catz
R.A.T. TEMC-RTE-MB)
<http://madcatz.com/>

実売価格：8,000円前後



クリック時の振動の影響を光学センサーに感知させない機能を備えたゲーミングマウス。感度は25dpiきざみで調整可能。

Mionix
Avior 7000(AVIOR-7000)
<http://www.mionix.net/>

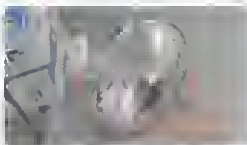
実売価格：8,500円前後



ARMプロセッサ搭載高性能ゲーミングマウスの光学センサー搭載モデル。左右対称デザインのモデル。

NEWMEN
Colorful mouse
(MS354-1310) (DN-10970)
<http://www.newmen.com.cn/>

実売価格：2,500円前後



イルミネーション機能を備えたUSBマウス。発光カラーは7色で、時間の経過によって自動的に色が変わる仕様。

Thermaltake Technology
POSEIDON Z Illuminated-Blue Sw
litch Edition(KB-PIZ-KLBLUS-01)
<http://www.thermaltake.co.jp/>

実売価格：10,000円前後



英語配列でキースイッチに青軸を採用したゲーミングキーボード。LEDバックライト機能を備える。

ZOWIE GEAR
FK'14
<http://www.zowiegear.com/>

実売価格：8,000円前後



「握り持ち」に最適化しているというゲーミングマウス「FK」の2014年モデル。ホイール部分などが変更された。

玄人志向
KRPW-PT500W/92+ REV2.0
<http://kuroutoshikou.com/>

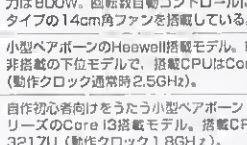
実売価格：11,000円前後



ARMプロセッサ搭載高性能ゲーミングマウスの光学センサー搭載モデル。左右対称デザインのモデル。

玄人志向
KRPW-PT800W/92+ REV2.0
<http://kuroutoshikou.com/>

実売価格：16,000円前後



80PLUS Platinum認証を取得したATX電源。定格出力は800W。回転数自動コントロールに対応する静音タイプの14cm角ファンを搭載している。

ASRock
Vision HT 420D/B/BB
<http://www.asrock.com/>

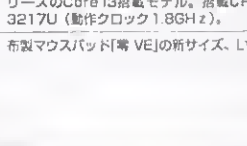
実売価格：70,000円前後



小型ベアボンのHaswell搭載モデル。Radeon GPU非搭載の下位モデルで、搭載CPUはCore i5-4200M（動作クロック通常時2.5GHz）。

ASUSTeK Computer
VivoPC VM60-G002M
<http://www.asus.com/jp/>

実売価格：40,000円前後



自作初心者向けをうたう小型ベアボーン「VivoPC」シリーズのCore i3搭載モデル。搭載CPUはCore i3-3217U（動作クロック1.8GHz）。

ARTISAN 零 VE(ZR-VE-BK-M)
<http://www.artisan-jp.com/>

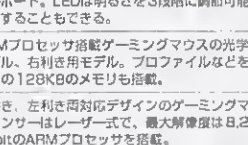
実売価格：1,900円前後



布製マウスパッド「零 VE」の新サイズ。Mサイズモデル。

DELUX K9025
<http://www.deluxworld.com/>

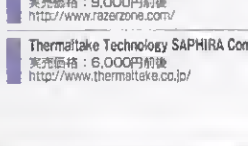
実売価格：2,500円前後



キーボードの文字がブルーに発光するLED内蔵の英語キーボード。LEDは明るさを3段階に調節可能なほか、消灯することもできる。

Mionix Naos 7000(NAOS-7000)
<http://www.mionix.net/>

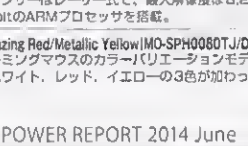
実売価格：8,500円前後



ARMプロセッサ搭載ゲーミングマウスの光学センサーモデル。右利き用モデル。プロファイルなどを保存するための128KBのメモリも搭載。

Razer Taipan
<http://www.razerzone.com/>

実売価格：9,000円前後



右利き、左利き両対応デザインのゲーミングマウス。搭載センサーはレーザー式で、最大解像度は8,200dpi。32bitのARMプロセッサを搭載。

Thermaltake Technology
SAPHIRA Combat White/Blazing Red/Metallic Yellow(MO-SPH0080TJ/DTL/DTN)
<http://www.thermaltake.co.jp/>

実売価格：6,000円前後



ゲーミングマウスのカラーバリエーションモデル。新たにホワイト、レッド、イエローの3色が加わった。

エレコム
WRC-733FEBK<http://www.elecom.co.jp/>

実売価格: 5,300円前後

低価格なIEEE802.11ac対応
無線LANルーター

IEEE802.11ac正式対応の無線LANルーター。5GHz帯はIEEE802.11ac/a/nを、2.4GHz帯はIEEE802.11n/b/gが利用可能。最大転送速度が433Mbps(理論値)で、有線LAN部分も100BASE-TX対応となっているなど、低価格である分、エントリークラス向けの仕様となっている。

ASUSTeK Computer
USB-AC56<http://www.asus.com/jp/>

実売価格: 8,000円前後



IEEE802.11ac対応で、最大転送速度867MbpsをうたうUSB無線LANアダプタ。インターフェースはUSB 3.0。

Bplus Technology
M2P2H-7260<http://www.bplus.com.tw/>

実売価格: 14,000円前後



M.2タイプの無線LANカードを搭載したPCI Express x1カード。IEEE802.11ac + Bluetooth v4.0に対応。

センチュリー
シンプルNASアダプター USBストレージ
to LAN変換アダプター(CSNA-U2)<http://www.century.co.jp/>

実売価格: 5,000円前後



USBストレージ向けの有線LAN接続アダプタ。スマートフォンなどからアクセスするための専用アプリも公開されている。

デジナビ
CLF-WF01 Rev.2<http://d-navi.jp/>

実売価格: 2,500円前後



無線LAN機能を内蔵したmicroSDカード→SDメモリーカード変換アダプタのマイナーチェンジモデル。

Kingston Technology
DataTraveler HyperX Predator
DTHXP30/1TB<http://www.kingston.com/>

実売価格: 140,000円前後

大容量1TBを達成した
USB 3.0対応メモリ

同社が「世界最大の容量」とうたっている、1TBの容量を達成したUSBメモリ。[DataTraveler HyperX Predator] シリーズに属する高速モデルで、公称転送速度はリード240MB/s、ライト160MB/s。本体サイズは一般的なスティックタイプのUSBメモリ3個分と、かなり大きめ。筐体は亜鉛合金製。

Apotop
AP-U6 64GB<http://www.apotop.net/>

実売価格: 5,800円前後



現指サイズで64GBと大容量のUSB 3.0メモリ。本体サイズは幅17.1×高さ17.6×奥行き5.4mm。

ASUSTeK Computer
MB16BB+<http://www.asus.com/jp/>

実売価格: 30,000円前後



フルHD(1,920×1,080ドット)対応の15.6型USB液晶ディスプレイ。本体の厚みは8mmで、重量は約800g。

Patriot Memory
Spark 64GB USB Flash Drive
(PSF64GSPK3USB)<http://www.patriotmem.com/>

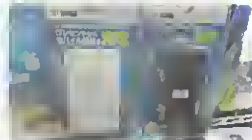
実売価格: 5,800円前後



現指サイズで64GBと大容量なUSB 3.0メモリ。リード最大140MB/sで、鍵穴などに取り付けられるチェーンが付属。

スリー アールシステム
3R-KCUSBTAPO2BK/WH<http://www.3rm.co.jp/>

実売価格: 980円前後



USB×2ポートを備えた電源タップ。壁側のコンセントに装着して使用する薄型タイプのモデルで、コンセントは2個口。

ルートアール
RCG-U23SLW<http://www.router-c.co.jp/>

実売価格: 1,300円前後



USB出力ポート付きのシガーソケット分岐アダプタ。USBポートは2.1A出力×1、1A出力×1で、同時使用が可能。

ノーブランド
TheHandheld
SewingMachine

Webサイトなし

実売価格: 2,500円前後



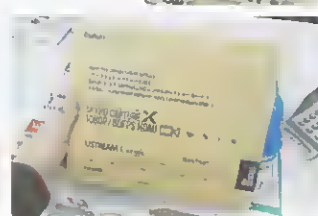
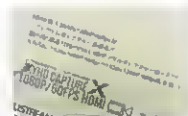
USB/バッテリーで動作する、ハンディタイプのコンパクトなミシン。上糸のみで縫うシンプルなチェーンステッチタイプ。

Skydigital
SKYHD CaptureX HDMI 1080p/60fps
(SKY-CXHDMP-60F)<http://www.skyok.co.jp/>

実売価格: 35,000円前後

2画面分のフルHDビデオを
キャプチャ可能

2,048×1,080ドットのプロGRESSIVE映像を60fpsでキャプチャできる。PCI Express x2接続のハイエンドクラスHDMIキャプチャカード。1080pやWUXGAなどの解像度にも対応するほか、フレームレート60fpsでのキャプチャも可能としている。ソフトエンコードタイプで、保存形式は動画がAVI/MP4/MPG/TS。



Truly Ergonomic Mechanical Keyboard・Click Soft Tactile・Model 209/Soft Linear・Model 209(TECK209E/D)
実売価格: 23,000円前後
<http://www.trulyergonomic.com/>

ロジクール Wireless Performance Combo MX800(X800)
実売価格: 18,000円前後
<http://www.logitech.co.jp/>

エレコム WDC-433DU2HBK
実売価格: 3,300円前後
<http://www.elecom.co.jp/>

Apotop AP-U6 32GB
実売価格: 3,000円前後
<http://www.apotop.net/>

ASUSTeK Computer MB16BB
実売価格: 20,000円前後
<http://www.asus.com/jp/>

Kingston Technology DataTraveler HyperX Predator DTHXP30/S12GB
実売価格: 85,000円前後
<http://www.kingston.com/>

Patriot Memory Spark 16GB USB 3.0 Flash Drive (PSF16GSPK3USB)
実売価格: 2,100円前後
<http://www.patriotmem.com/>

Patriot Memory Spark 32GB USB 3.0 Flash Drive (PSF32GSPK3USB)
実売価格: 3,300円前後
<http://www.patriotmem.com/>

ノーブランド THUNDER-CHARGE 4 USB Power Adapter
実売価格: 1,500円前後
Webサイトなし

Bplus Technology PE220-EC060A V.1.1
実売価格: 18,000円前後
<http://www.bplus.com.tw/>

Akasa AK-ICR-23<http://www.akasa.com.tw/>

実売価格: 2,000円前後



2.4A出力が可能な高速充電用USBポートを1基備える3.5インチベイ搭載タイプのUSB 2.0ポート。ポート数は四つ。

ASUSTeK Computer CERBERUS<http://www.asus.com/jp/>

実売価格: 6,500円前後



ゲーマー向けヘッドセット。PC接続用ケーブルとスマートフォン接続用のケーブルの二つが付属している。

AVerMedia Technologies CV710<http://www.avermedia.co.jp/>

実売価格: 24,000円前後



1080p/60fpsでの録画に対応したUSB 3.0接続のキャプチャユニット。映像入力端子はHDMIとコンポーネントの2種類。

Bplus Technology PE220-PM060A V1.1<http://www.bplus.com.tw/>

実売価格: 18,000円前後



SDIOカードにも対応したSDメモリーカードリーダー。PCI Express Mini Card接続のモデル。

e-blue Mazer TYPE-X 7.1 Surround Gaming System (EHS015WH)<http://e-blue.com/>

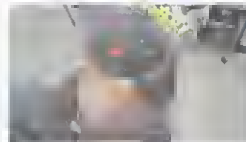
実売価格: 7,500円前後



7.1チャンネル対応のゲーマー向けUSBヘッドセット。インラインコントローラを備えている。

Hauppauge Computer Works HD PVR Rocket<http://www.hauppauge.com/>

実売価格: 20,000円前後



「ゲーム実況」向けのコンパクトなHDMIキャプチャユニット。単体とPC接続のどちらでも使用可能で、携帯性に優れる。

Mad Catz TRITON 720+ PC 7.1 Surround Headset USB White/Black/Red (MCP-720P-WH/BK/RD)<http://madcatz.com/>

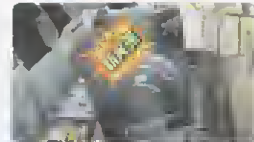
実売価格: 13,000円前後



7.1チャンネル対応のゲーマー向けUSBヘッドセット。7.1チャンネルはソフトウェア対応で、USB接続時のみ使用可能。

Razer Kraken Forged Edition<http://www.razerzone.com/>

実売価格: 40,000円前後



「最高品質の素材と仕上げ」とうたっているヘッドホン。密閉式で、4cm径のネオジウムマグネットドライバを搭載。

Wiss Audio Brute Force 1<http://www.wissaudio.com/>

実売価格: 7,500円前後



USBサウンドデバイスの新モデル。ヘッドホン出力端子とデジタル出力端子（光角型・RCA）を備えている。

WUHAN AOLAIER TECHNOLOGY T1 24BIT TUBE USB DAC<http://www.auneaudio.com/>

実売価格: 17,000円前後



真空管を搭載し、ヘッドホンアンプ機能を内蔵したUSBサウンドデバイス。搭載されている真空管は「6922EH」。

アユート ProjectM PM-PCI1T5S6<http://www.aiuto-jp.co.jp/>

実売価格: 8,400円前後



Serial ATAポートを5分岐できる拡張カードタイプのポートマルチプライヤー。搭載コントローラはJMicron JM8575。

玄人志向 KRHK-M.2/S<http://kuroutoshikou.com/>

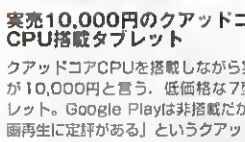
実売価格: 1,300円前後



M.2スロットに装着して使用するSerial ATAコネクタ増設カード。Serial ATAコネクタ×1。

サードウェーブテクノス Diginno Tablet DG-Q7C<http://www.diginno.co.jp/>

実売価格: 10,000円前後



実売10,000円のクアッドコアCPU搭載タブレット。クアッドコアCPUを搭載しながら実売価格が10,000円と言う、低価格な7型タブレット。Google Playは非搭載だが、「動画再生に定評がある」というクアッドコアCPU「Allwinner A31s」を搭載。ディスプレイ解像度は1,280×800ドットで、microSDカードスロットも搭載している。

**ASUSTeK Computer PW100 Wireless Charging Stand**<http://www.asus.com/jp/>

実売価格: 5,500円前後



Nexus 7 (2013) 向けのQi対応充電スタンド。ASUSTeKの純正品。充電状況が分かるステータスLEDランプも装備。

innovatek BEAT PAD<http://www.innovatek.de/>

実売価格: 2,800円前後



スマートフォンを置くだけで利用できるスピーカーの新モデル。本体はUSBバスパワー動作のほか、単3形乾電池でも動作。

Bplus Technology PE220-HP060A V1.1

実売価格: 18,000円前後

<http://www.bplus.com.tw/>

SDIOカードにも対応したSDメモリーカードリーダー。PCI Express x1接続モデル。

e-blue EH5003

実売価格: 1,500円前後

<http://e-blue.com/>

同社製ヘッドセットの新モデル。4cm径のスリムタイプのドライバを採用している。

Mad Catz F.R.E.Q. 3 Stereo Headset White/Black/Red (MC-F3E-WH/BK/RD)

実売価格: 10,000円前後

<http://madcatz.com/>

ゲーマー向けヘッドセット「F.R.E.Q.」のエントリーモデル。アナログ接続タイプのモデル。カラーは3色。

アユート ProjectM PM-5CB1T5S6

実売価格: 8,400円前後

<http://www.aiuto-jp.co.jp/>

Serial ATAポートを5分岐できるポートマルチプライヤーのSCSIブラケットタイプモデル。SCSI対応HDDケース向け。

玄人志向 M.2-PCIe

実売価格: 2,000円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

PCI Express信号を用いたM.2接続のSSDを、PCI Express x4接続SSDとして使用できる変換カード。Serial ATA信号を用いたSSDは動作しない。

玄人志向 USB3.0V-P4-PCIe

実売価格: 2,200円前後

<http://kuroutoshikou.com/>

外部4ポートタイプのUSB 3.0カード。インターフェースはPCI Express x1。搭載チップはVLI400とされている。

ノーブランド Express Card to USB 3.0 External Combo

実売価格: 5,000円前後

<http://www.samsung.com/>

ExpressCard / 34接続のカードリーダー—体型USB 3.0ハブ。USBのポート数は4。

Samsung Electronics GALAXY Note 3 Neo (N750S)

実売価格: 70,000円前後

<http://www.samsung.com/>

スタイラス入力対応端末GALAXY Note 3の低価格モデル。5.5型で解像度は1,280×720ドット。

Samsung Electronics GALAXY Note PRO (P900)

実売価格: 120,000円前後

<http://www.samsung.com/>

12.2型サイズの「GALAXY」シリーズタブレット。ストレージ容量32GBでWi-Fi対応モデル。

Samsung Electronics GALAXY Tab PRO 10.1 (T520) (ブラック)

実売価格: 67,000円前後

<http://www.samsung.com/>

10.1型で2,560×1,600ドットの解像度を持つ「GALAXY Tab PRO 10.1」のブラックモデル。

Samsung Electronics
GALAXY Grand Neo
(GT-I9060)

<http://www.samsung.co.jp/>

実売価格：37,000円前後



5型サイズのGALAXY Grandの低価格モデル。ディスプレイは5.01型で、解像度は800×480ドット。

Samsung Electronics
GALAXY Tab PRO 10.1
(T520)

<http://www.samsung.co.jp/>

実売価格：67,000円前後



10.1型で2,560×1,600ドットの高解像度を実現したGALAXY Tabシリーズの新モデル。OSはAndroid 4.4。

エレコム
TK-FBP070BK

<http://www.elecom.co.jp/>

実売価格：4,600円前後



タブレットスタンドが付属したBluetooth接続キーボード。キーはパンタグラフ式で、日本語配列。

サンコー
SD-microSD変換エクステンションケーブル(SDCVET2K)

<http://www.thanko.jp/>

実売価格：980円前後



本体側面にmicroSDカードスロットを持つスマートフォンで、SDメモリーカードを利用できるようにする変換ケーブル。

ソフトバンクBB
ポケットフルセグ 録画対応テレビチューナー

<http://www.softbankbb.co.jp/>

実売価格：13,000円前後



モバイルバッテリーとしても使えるiPhone/iPad用ポータブルフルセグチューナー。無線LAN経由で視聴と録画を行なえる。

ドスパラ
上海問屋 AtoB New iPhone
Shutter AB Grip 2(DN-11053)

<http://donya.jp/>

実売価格：990円前後

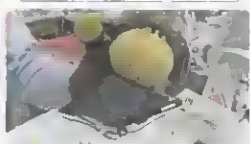


iPhone 5/5sをデジタルカメラ風に見える後付けグリップの新モデル。撮影はiPhone標準のカメラアプリで行なう。

ドスパラ
上海問屋 MYPET CASE
(DN-10941)

<http://donya.jp/>

実売価格：2,000円前後



ハンドパペットが付いた、ユニークなiPad miniケース。本体裏面から左手を入れることで、人形の頭と両手を動かせる。

ネクストゼロワン
ZIP-BAG-CASE 防水・防塵ジッパーケースマウント
iPhone バイクミラーマウントセット(HLD-13007)

<http://www.next01.co.jp/>

実売価格：2,600円前後

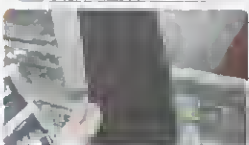


バイクのミラーの付け根に固定可能なiPhone 5/5s/5c用マウント。防塵/防滴ケースとマウントアームのセット。

ピーワーク
スタンド一体型レーザーケース for
au SOL24 XPERIA Z Ultra

<http://www.pwork.com/>

実売価格：1,600円前後



スタンド機能を備えた手帳型のXperia Z Ultra用ケース。内側にレシートやカードを入れるポケットが用意されている。

ルートアール
iPhone 5/5s専用 MicroUSB 通電充電
Lighting Qi充電 2in1専用ケース(HX-RX5W-02)

<http://www.route-r.co.jp/>

実売価格：2,500円前後

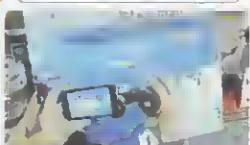


iPhone 5/5sをQi対応化するケース。ケース単体で発売されるのはこれが初めて。Micro USB端子も備えている。

ノーブランド
Binoculars for iPhone
(BI-8X36)

Webサイトなし

実売価格：6,000円前後

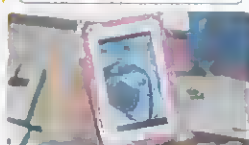


iPhone 5をライブビューとして使える双眼鏡。接眼レンズの片方に、アタッチメントを介してiPhoneケースを装着できる。

ノーブランド
CHILD TAB(RC430C)

Webサイトなし

実売価格：5,000円前後



子供向けのうたうたタブレット。ピンクのカラーリングや丸みを帯びたデザインで、子供用の「お絵描きボード」を彷彿させる。

Samsung Electronics GALAXY Tab PRO B.4(T320)

<http://www.samsung.co.jp/>

実売価格：57,000円前後

実売価格：5,000円前後

実売価格：980円前後

実売価格：800円前後

実売価格：400円前後

実売価格：990円前後

実売価格：700円前後

実売価格：600円前後

実売価格：2,500円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

実売価格：3,000円前後

SanDisk
SDSDQUA-128G-G46A

<http://www.sandisk.co.jp/>

実売価格：16,000円前後

128GBの大容量
microSDXCカード

microSDXCカードとしては過去最大となる容量128GBのモデル。容量128GBのフラッシュメモリは、SDXCカードやUHSメモリがすでに発売されているが、microSDXCメモリーカードでは今回が初めて。製品規格はmicroSDXC UHS-I Class 10で、リード最大30MB/s。付属品はSDメモリーカード変換アダプタ。



ノーブランド Qiワイヤレス チャージングレシーバー iPhone 4/4s

実売価格：4,000円前後

Webサイトなし

iPhone 4/4sをQi対応化するケースのホワイトモデル。ヘッドホンと、スピーカー接続用の穴がある。

Cellevo EP6000F-GD/PK

実売価格：4,000円前後

Webサイトなし

容量6,000mAhのモバイルバッテリー。カラーはゴールドとピンクの2色。出力ポートはUSB (5V/2.1A) × 1、USB (5V/1A) × 1で、同時使用が可能。

Fine Digital FULL HD Pro II (16GB microSD付きモデル)

実売価格：20,000円前後

Webサイトなし

最低30MB/sの記録速度が保証された「UHSスピードクラス3」に対応により、4K/2Kビデオ撮影をサポートするSDHCメモリーカード。容量16GBモデル。

Kingston Technology SDA3/16GB

実売価格：3,700円前後

Webサイトなし

microSDXCカードとしては過去最大となる容量128GBのモデル。転送速度はリード最大30MB/s。SDSQUA-128G-G46Aとの違いは不明。

SanDisk SDSDQUA-128G-U46A

実売価格：16,000円前後

Webサイトなし

**BIGFOOT
JK-HDAM9D1**

Webサイトなし

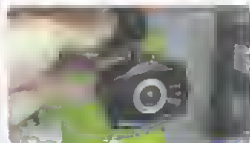
実売価格：9,000円前後



HDMI入力を映像出力と音声出力に分離できるアダプタ。音声出力はアナログRCAとS/P DIF（光角形）の両方に対応。

**Fine Digital
FULL HD Pro II (32GB
microSD付きモデル)**<http://www.finev.com/>

実売価格：22,000円前後



「Sony Exmor」を採用した、高画質な車載向けビデオカメラ。32GBのSDHCメモリーカードが付属したモデル。

**ITGマーケティング
Samsung SSD プレミアムサポ
ートパッケージ(SMOP-PSP2)**<http://www.itgm.co.jp/>

実売価格：3,000円前後



電話サポートも受けられるPC初心者向けのSSD交換キット。同社取り扱いの「Samsung 840」シリーズ向け。

**JEHE[®]
Glada Q11**<http://www.gladatech.com/>

実売価格：15,000円前後



DVDケースサイズPCのAndroid搭載モデル。据え置き型だが、本体の向きを変えると画面も回転する機能を搭載。

**Kingston Technology
SDA3/32GB**<http://www.kingston.com/>

実売価格：5,500円前後



4K/2Kビデオ撮影をサポートする「UHSスピードクラス3」対応のSDHCメモリーカード。容量32GBモデル。

**LG Electronics
23MP65VQ-P**<http://jp.lge.com/>

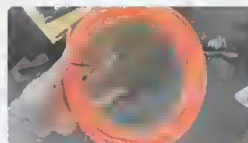
実売価格：20,000円前後



狭額ベゼルを採用した23.8型液晶ディスプレイ。解像度はフルHDで、ブルーライト低減モード機能も搭載。

**X-ZONE MOO
X-ZONE CABLE SLEEVE 4mm
Rose Pink**<http://x-zone-moo.com/>

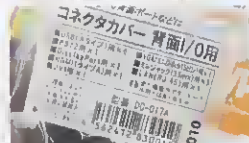
実売価格：1,200円前後



かなりハデなローズピンク色のケーブル用スリーブ。長さは10m。

**アイネックス
DC-017A**<http://www.ainex.jp/>

実売価格：480円前後



各種映像出力端子やLAN、USBなどを保護するためのカバーセット。主にマザーボードのバックパネル向け。

**シュアファイヤージャパン・エレクトリカル
HDMI→VGA変換アダプタ with
Audio & Power**<http://sure-fire.co.jp/>

実売価格：2,000円前後



HDMI→VGA変換アダプタの新モデル。音声端子も備えており、映像だけでなく音声も出力可能。

**ドスバラ
上海問屋 ブルーライトカット 液晶モニター
保護プロテクター 23~24.1インチ向け**<http://donya.jp/>

実売価格：2,500円前後



液晶ディスプレイに装着することで、ブルーライトを平均50%カットできるという後付けパネル。23~24.1型向け。

**ルートアール
RM-3DPTB**<http://www.route-r.co.jp/>

実売価格：2,500円前後



Bluetooth接続の3Dグラス。対応機種はセイコーエプソン製の3Dプロジェクタのほか、3Dテレビとされている。

**ノーブランド
パワーバンク 2600mAh USB
LEO 1W ライト付き**

Webサイトなし

実売価格：2,000円前後



USB接続LEDライトが付属した2,600mAhのモバイルバッテリー。

Silicon-Power Computer & Communications POWER BANK P40(SP4K4MAPBKP40C4W)

実売価格：1,400円前後

<http://www.silicon-power.com/>

実売価格：580円前後

<http://www.ainex.jp/>**アイネックス DC-020**

実売価格：580円前後

<http://www.ainex.jp/>**エスエスサービス SHDF-VGAF**

実売価格：1,500円前後

<http://www.ssa-main.jp/>**エスエスサービス SHDM-VGAF**

実売価格：1,500円前後

<http://www.ssa-main.jp/>**エスエスサービス SMHM-VGAF**

実売価格：1,500円前後

<http://www.ssa-main.jp/>**テック TMB-23K-MagSafe**

実売価格：2,500円前後

<http://www.tecnosite.co.jp/>**ドスバラ 上海問屋 ブルーライトカット 液晶モニター保護プロテクター 19~21.5インチ向け**

実売価格：2,500円前後

<http://donya.jp/>

容量4,400mAhのモバイルバッテリー。2.1AのUSBバスパワー出力対応品で、LEOライトも搭載している。

マザーボードのメモリスロットを保護するコネクタカバー。2個セット品。OIMMSロット用で、SODIMM OIMMや各種DDR SODIMM OIMMSロットに対応する。

HDMI→Osub 15ピン変換アダプタの新モデル。HDMI (メス)→Osub 15ピン (メス) タイプ。

HDMI→Osub 15ピン変換アダプタの新モデル。HDMI (オス)→Osub 15ピン (メス) タイプ。

HDMI→Osub 15ピン変換アダプタの新モデル。Mini HDMI (オス)→Osub 15ピン (メス) タイプ。

容量23,000mAhのモバイルバッテリー「TMB-23K for Mac」用のオプションケーブル。ケーブルはMac Bookなどで採用されている「MagSafe」に対応したもの。

液晶ディスプレイのブルーライトを平均50%カットできるという後付けパネル。19~21.5型向けのモデル。

ノーブランド HD Conversion Cable 2m

実売価格：2,500円前後

Webサイトなし

ノーブランド HD Conversion Cable 3m

実売価格：3,000円前後

Webサイトなし

ノーブランド iPuch M11

実売価格：3,500円前後

Webサイトなし

ノーブランド Qi ポータブル ワイヤレス充電プレート USB給電タイプ

実売価格：2,000円前後

Webサイトなし

ノーブランド Qi モバイルチャージプレート 6000mAh(JRK-1688)

実売価格：8,000円前後

Webサイトなし

ノーブランド Wireless Charger(Qi STANO)

実売価格：2,000円前後

Webサイトなし

ノーブランド バッテリー付きワイヤレスチャージャー 5V1A 4800mAh

実売価格：5,800円前後

Webサイトなし

HDMI出力をOsub 15ピン出力に変換可能なケーブル。長さ2mのモデルで、アナログオーディオ出力にも対応している。

HDMI出力をOsub 15ピン出力に変換可能なケーブル。長さ3mのモデルで、アナログオーディオ出力にも対応している。

miracast/WiFi/Airplay対応のHDMI出力アダプタ。アプリ不要でスマートフォンやPCと接続可能。出力は1080p対応。

USBケーブルを本体側面に巻き取れるQi送電パッド。USB-AC変換アダプタは付属していない。

バッテリーを内蔵したユニークなQi送電パッド。バッテリー容量は6,000mAh。

実売価格が2,000円前後と低価格なのが特徴の、Qi対応無線充電用送電パッド。

バッテリーを内蔵したQi送電パッドの新モデル。バッテリー容量は4,800mAh。出力は5V1A。

取材協力: BUY MORE秋葉原本店、Jan-gle 秋葉原本店/3号店、MobilePLAZA 秋葉原、MDQ、ZOA 秋葉原本店、アキバeコネクト、あきばお〜零、イオシス アキバ中央店、イケシヨップ秋葉原駅前店、オリオスベック、サンコーレアモノショップ秋葉原本店、三月兔2号店、ソフマップ 秋葉原 本館/秋葉原 リュース総合館、ツクモパソコン本店/本店II/ DOS/V パソコン館、eXパソコン館、テクノハウス東映、東映ランド、ドスバラパーツ館、パソコンショップ アーク、パソコンハウス東映、浜田電機

激安
パーツ
万点!

TEXT: 竹内亮介

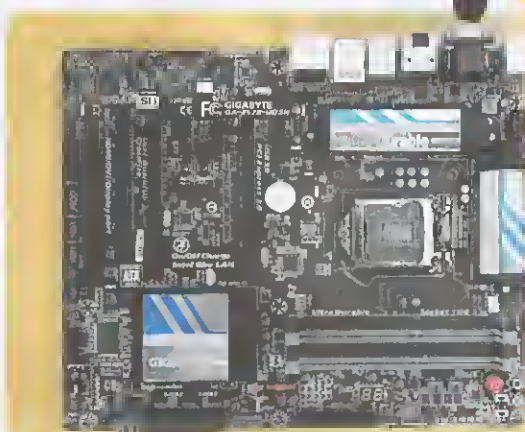
上位モデルらしい作り インターフェイスが豪華!

今月の五つ星パーツは、GIGA-BYTEのATX対応マザーボード「GA-Z87X-UD3H (rev. 1.1)」だ。Intel Z87を搭載したアッパーミドルクラスのマザーで、インターフェイス構成が豪華なことが特徴。

バックパネルに装備する6基のUSBポートはすべてUSB 3.0対応だ。ピンヘッダ経由で、さらに4基分増設できる。Serial ATA 3.0ポートも合計8基装備する。VRMのヒ-

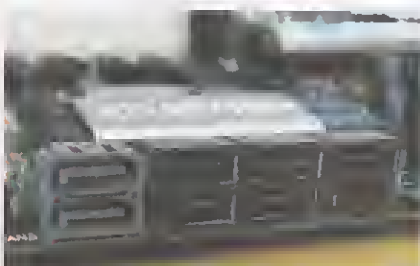
ポート類が充実した
アッパーミドルクラスのモデル

GIGA-BYTE TECHNOLOGY GA-Z87X-UD3H (rev. 1.1)



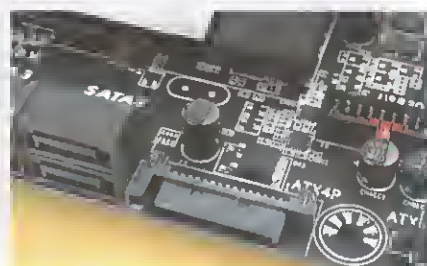
USBポートは すべてUSB 3.0対応

バックパネルには6基のUSBポートを装備するが、そのすべてがUSB 3.0対応だ。ディスプレイ出力端子もDisplayPort、HDMI、DVI-D、D-sub 15ピンの4種類と充実している



8基のSerial ATA 3.0ポート

Serial ATA 3.0ポートは2段重ねで水平方向に取り付けられている。チップセットの6基分に加え、Marvell Technologyの「88SE9172」がサポートする2基分が利用できる



ビデオカードも安定動作

Serial ATAポートの近くにあるSerial ATA電源コネクタは、PCI Express 3.0 x16スロットへの電源供給を強化するためのもの。こうした装備も上位モデルならではの

今月の結晶

激安度

¥14,880
購入価格

ヒートシンクも大型

TSUKUMO eX.12号店で購入。ほかのパーツショップなら1万8,000円~2万円だったので買い得感が高い。上位モデルの一つなのでCPUソケットまわりのヒートシンクも大型で冷却性能にも期待できる



トシンクは分厚いアルミ製で、マザーボードを手にとったときの重みも、1万円以下の激安マザーとは一味違う。

GIGA-BYTEのマザーボードでは上位モデルで採用される長寿命の「ブラックコンデンサ」を搭載し、耐久性にも優れる。これより上のグレードでは拡張ベイ用のUSB 3.0ポートアダプタを同梱したり、LANポートが多かったりするが、マザーボードの基本性能や耐久性の面ではまったく見劣りしない。

取材日は消費税増税を控えた最終週で、秋

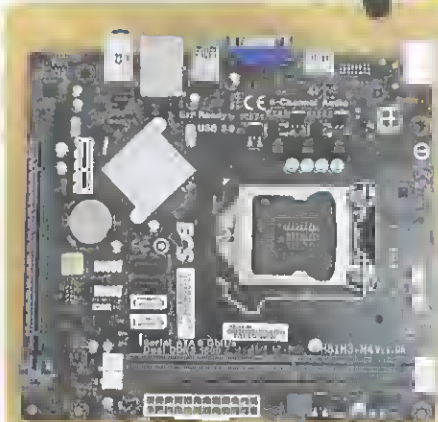
葉原の人口密度は体感で1.5倍といったところ。あえて価格を下げなくても売れ行きには影響しないという状況の中、数少ない買い得品の一つだった。

超小型のmicroATXマザーや GTX 750 Tiカードに注目

今月はマザーボードをもう1枚紹介したい。ECSの「H81H3-M4 (V1.0A)」は、LG A1150対応チップセットではローエンドのIntel H81搭載のmicroATXマザーだ。最大の特

Mini-ITXケースにも
装着できる小型マザー

Elitegroup Computer Systems
H81H3-M4 (V1.0A)

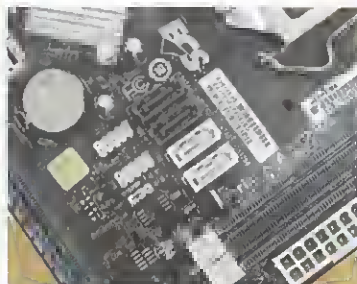


短辺は17cm

BUY MORE秋葉
原本店で購入。短
辺は17cm、メモ
リスロットも2本
とMini-ITXとよ
く似ている。違い
は拡張スロット1
本分横が長いこと
だけ、というめず
らしいmicroATX
マザーである

USB 3.0ポートを搭載

チップセットがH81なので、
2ポートまでだがUSB 3.0ポ
ートも利用可能。デジタルデ
ィスプレイ出力端子としてH
DMIポートを備えており、薄
型テレビと接続することも可
能だ



Serial ATA 3.0対応

メモリスロットの近くに4基のSerial ATA
ポートを装備するが、そのうち白い2基分が
Serial ATA 3.0対応だ。これもチップセッ
トがサポートする機能

激安度

¥3,980

購入価格

GeForce GTX 750 Ti搭載
カード長は14.5cm

ZOTAC International
**GeForce GTX 750
Ti 2GB**



9cm径のファンを
1基装備

TSUKUMO eX.12号店で
購入。ZOTAC Internatio
nalのビデオカードではお
なじみの、クリアオレンジ
の9cm径ファンを装備す
る。搭載GPUはGeForce
GTX 750 Tiで、補助電源
コネクタを接続する必要は
ない

デジタル出力端子は3種類

ディスプレイ出力端子はすべてデ
ジタル対応で、Mini HDMI、DVI-
I、DVI-Dの3種類だ。Mini HDMI
を通常のHDMIに変換するアダプ
タは付属しない



激安度

¥7,179

購入価格

600WのGold電源
コンデンサは日本製

サイズ

超力Naked ノーマル (600W)



ソフト
も

搭載ファンは
12cm角

ソフマップ.comで
購入。80PLUS Go
ld認証を取得して
おり、Platinum電源
ほどではないが省エ
ネの電源ユニット
だ。搭載ファンは12
cm角で、出力に応
じて回転数が自動で
変動する

購入Webショップ
<http://www.soffmap.com/>

MODEL No. SPCRN-600					
AC INPUT	100 - 240V	16A / 60 - 50 Hz			
DC OUTPUT	+3.3V	+5V	+12V1	-12V	+5Vsb
MAX. CURRENT	76A	26A	49A	0.5A	3.0A
MAX. COMBINED LOAD	130W	300W	90W	15W	60W MAX

+ 12V出力は49A

出力表だ。+12V出力はシング
ルレール構成で、49Aを安定し
て供給できる。Haswell世代の
Core i シリーズがサポートする省
電力モードにも対応している

微はそのサイズで、短辺は17cmでMini-ITX
と同じ、長辺も19cmと非常に小さい。

最近のMini-ITX対応PCケースでは、高性
能なビデオカードの装着を前提に拡張スロ
ット2本分のスペースを確保する製品が多い。
こうしたタイプであれば、組み込める可能性
が非常に高い。

以前もIntel H61搭載モデルでこうしたマ
ザーが存在したが、チップセットがH81搭載
なのでUSB 3.0ポートやSerial ATA 3.0ポ
ートが利用できる。サブマシンを作ってもよい

し、コンパクトなメインマシンに仕立て上げ
ても楽しいだろう。

ZOTAC Internationalの「GeForce GTX
750 Ti 2GB」は、9cm径のファンを1基装
備するビデオカード。GeForce GTX 750 Ti搭
載カードは、登場してから間もないこともあ
って、相場はだいたい2万円前後だ。1万
6,000円弱なら、かなりの買い得感がある。

カード長が14.5cmと非常に短めなので、
Mini-ITX対応の小型PCケースで使いやす
い。また補助電源の供給も不要なGeForce G

TX 750 Ti搭載モデルなので、配線がシンプ
ルになるのも見逃せない。シングルファンだ
が動作音は静かで、アイドル時はほぼ無音、
高負荷時でも気になる風切り音を発すること
はなかった。

サイズの「超力Naked ノーマル (600W)」
は、80PLUS Gold認証を取得した省エネ電
源だ。コンデンサは耐久性の高い日本製の
105℃品、3年間の保証期間も付いており、
信頼性にも優れる。Haswellの省電力モード
にもきちんと対応している。

改造自



その183

まじめに作ったら、おもしろくなかったの巻

似合うとか、似合わないとか、確かにあると思う。たとえば私がシュツ（意味不明）としたスーツを着て、六本木だの赤坂だのバーにいても、それが似合うとはとても思えない。私の場合は軍用ジャケットを羽織って、ガード下の焼き鳥屋でホッピーを飲むほうが、はるかに似合っているのである。

別のケースで言うと、たとえば友人夫婦。ダンナが私の友達なのだが、結構ごつい身体をしている。一方、奥さんのほうは小柄な美人。夫婦揃ってラーメンが好きで、よく二人でおいしいラーメンを探している。おもしろいのがごついダンナのほうは普通なのだが、小柄な奥さんが実は大食いということ。よって二人でラーメン屋さんに行くと、ダンナが普通盛りを頼み、奥さんが大盛りを頼む。

なんとなく話の流れは見えたとと思うのだが、ほとんどの場合、大盛りがダンナの前に

置かれ、普通盛りが奥さんの前に置かれるのである。無言でドンブリを交換してから食べ始めるのが、その夫婦のラーメン道なのだ。人間、見た目で判断される場合もあり、時としてそれは仕方がないのである。

さて、なぜにこんな話になったかと言うと、思うところあって少しだけ方向転換をしようと思ったのだ。いやいや、元元はあくまで改造バカのまま、たまには「シャレた自作」をしたいなあ、そう思ったのである。

もちろん分かってる、分かってるさ！ 私にシャレたとか、ナウいとか、イカしたとか、そういうのが似合わないっていうことは！ キレイに整った自作マシンより、地獄の底からひねり出したような自作マシンのほうが似合ってることは自覚しているよ！

でもね、たまにはシャレた自作マシンを、まじめに作ってみたいのよ……。

おシャレでまじめな改造自作

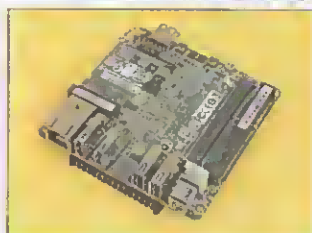
基本的におシャレだけを自作で追求するなら話は簡単。おシャレな本体ケース、おシャレなパーツを集めて素直に組めばいい。もっと積極的にというなら、本格的な水冷マシンにしてみたり、裏配線を中心にケーブルの取り回しに凝ってみるのもいいだろう。

問題は改造と言うか、市販パーツから少し外れたところで、まじめにおシャレな自作をしようとしたときだ。要するに市販パーツ以外の部品を使って自作するということだ。こ

こでは「改造自作」とでもしておこう。これは私の

SSD、メモリ装着完了！ここにキーボード・マウス、ネットワーク、ディスプレイ、そしてACアダプタを接続すれば、普通に動くというのがやっぱりスゴイ！

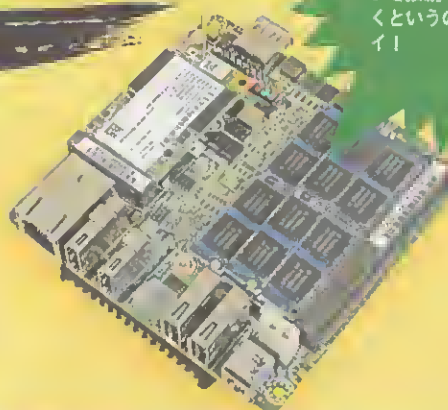
今月は怪しくないスタート



毎度おなじみ、IntelのNUCマザーボード、DC33217GKE。Core i3-3217Uを搭載し、HDMI出力が二つある。もちろん今回の犠牲者



そのDC33217GKEに、やはりIntelのmSATA対応SSD、240GBモデルを接続する。メモリは豪華に8GBのSO-DIMMを2枚搭載



筒が出てくるだけで怪しくなる連載です。

改造バカ一台

さて、どんどん怪しげにしていこう！ 外径120mm、厚さ3mm、長さ300mmの透明アクリル筒。はて、何に使うのか？

テリトリなわけだが、今回は「まじめ」という条件付き。

実はちょっと前に、NUCマザーボードを見ていて、あるアイデアを思い付いていた。笑いに走らず、見た目がキレイで、何気に機能性も確保したマシン。小ネタっぽい雰囲気だが、かなりまじめな方向なので、笑いの取りようがないと思っていたのだ。

だが、やってみても悪くないんじゃないだろうか？ 似合う、似合わないはあるだろうが、それは人が判断すること。もしかしたらまじめでおしゃれな自作マシン、私に似合っているかもしれないし、ひょっとしたら新境地を開拓して新しい仕事があるかも……などという淡いもくろみもなくなかった。

NUCマザーボードとアクリル筒の関係

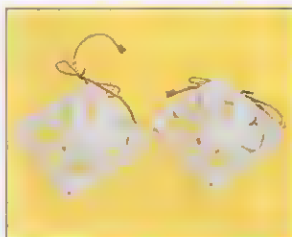
NUCマザーボードは、キワモノ系自作マニアにとって、まさに天からの贈りものである。約10cm角というコンパクトさ、mS ATA SSDとメモリさえ搭載してしまえば、

基本的なシステムが完成する簡便さ。これはもうキワモノ、ヘンテコ、エクストリーム系自作の素材に使えと言わんばかりの代物だ。だが、おシャレに自作する方向だってあるはずだ。

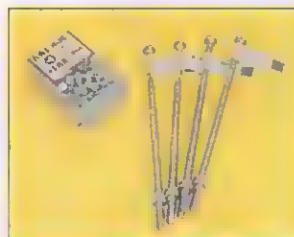
そこで私が以前から目を付けていたのが、透明なアクリル製の筒である。チューブというには太過ぎる、外径120mmのアクリル筒。板の厚さが3mmあるので、内径は114mmで、NUCマザーボードを入れるのにまったく問題ない。このアクリル筒を本体ケースにすると、そうとうにおしゃれな代物になるのではなかろうか？ いや、それだと笑い

が取れないしなあ……という葛藤。

で、とりあえず笑いを捨てて、まじめ系に走って見たわけですよ。その構成はきわめてシンプル。120mm外径、114mm内径のアクリル筒をNUCマザーボードがギリギリ入るぐらいに切断する。このままNUCマザーボードを筒の内部に固定してもいいのだが、そこはそれ筒である。何かをかませておかないと、コロコロと転がってしまう。さて、これを「まじめ」に考えると、どうすればいいか？ 120mm=12cm、ああ！ 12cm角ファンがあるじゃないか！ 試しに12cm角ファンを、外径120mmのアクリル筒、その両端に



本体ケースから取り外して、保管してあった12cm角ファン2基。ごくごく普通のスペックである



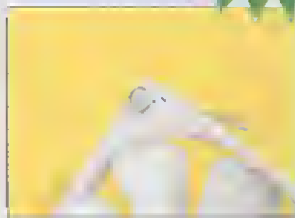
M6、すなわち6mm直径のボルトとナット。結局、ナットは使用しなかった。また、ボルトの長さは150mmなのだが、ちょっとだけ、ちょっとだけ短かった

12cm角ファン分解と連結の儀

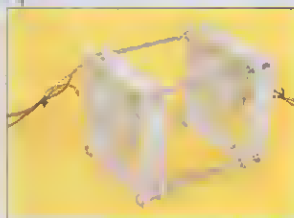
外側はほぼこれで完成。これにアクリルの筒を組み合わせたとなると……もうお分かりいただけと思う



ファンを固定するためのネジ穴は、6mm径のボルトには小さ過ぎる。だが、そんなことは障害にならない



ドリルで穴を広げ、6mm径のボルトが通るように加工。フレームの素材は樹脂なので、作業は実に簡単



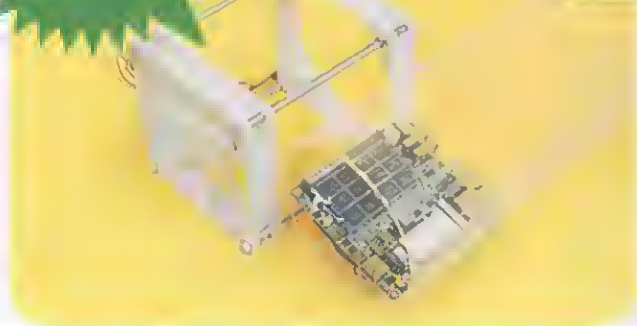
ファン2基を、ボルトで連結する。さて、ここまで来れば何をしたいか、なんとなく想像できるだろう



一方のファンは羽根部分を切り取ってしまう。そう、片方のファンはフレームのみ使用するのである

まずはアクリル筒を、必要な長さだけ切り出す。ここから地味な作業が始まるのだ！

発見！ 改造バカは地味な作業が苦手だった!!



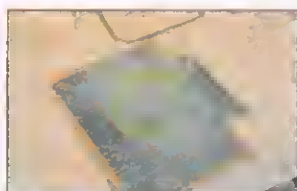
アクリル筒の中にNUCマザーボードを入れて、おおよそ必要な長さを測る



そこにマスキングテープを貼り付ける。切断する目安にするだけでなく、傷が付くのを防ぐ効果もある



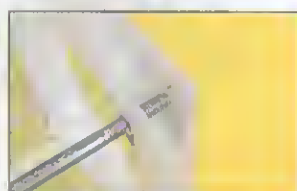
糸鋸でコリコリコリコリ……。地味にアクリル筒を切断していく。一気に切らず、ていねいに少しずつまっすぐ切っていく。とにかく地味な作業なんですよ



切り終わったら切断面をキレイにする。平らな面にサンドペーパーを敷いて、そこにアクリル筒を置いて前後に動かす。スリスリスリスリ……。これも地味な作業だ



切断作業終了！ アクリルの削りカスは静電気の関係で清掃しにくい。そういったときは、水で流して洗ってしまう



心の折れる瞬間。切断したアクリル筒を2基のファンの間に入れてみたところ、ボルトの長さが少しだけ足りなかった……。固定に問題はないが「カッコ悪い」

ようやく見えてきたバカのまじめ



筒の内径は114mmあるため、約10cm角のNUCマザーボードに対して大きめ。そこでスペーサをかませて、筒内部に固定できるようにする。マザーボード固定用のスペーサ、便利！



各部の固定には、ホットボンドを使った。用途的に十分な強度が得られる上に、分解できるのも便利

当ててみると（当たり前だが）これがパツパツ！ アクリル筒の両端にファンを固定してしまえば、コロコロと転がる心配もない。

そして何より、NUCマザーボードが入った透明なアクリル筒の両脇に、12cm角ファンが取り付けられていると「格好いい」！ しかも、しかもだ！ 12cm角ファンは、機能性を有しているのである。

地味な作業って、やっぱり地味だよな

まずはアクリル筒を、NUCマザーボードのサイズに合わせて切る！ 切る！ とか、カットする！ とか言うのと勢いがあるのだ

が、実際の作業は地味。切りたい長さにマスキングテープを貼り付けて、あとは糸鋸でコリコリコリコリコリコリコリコリ……。一気に切ろうとすると抵抗が強かったりするので、地味にコリコリコリコリコリコリコリコリ切っていくのがコツである。

実はバンドソーというツールもあるのだが、たまたま人に貸していたため手元になく、その代役が糸鋸だったわけだ。コリコリ（以下略）と地味に切っていけば、やがて切断できるだろう。

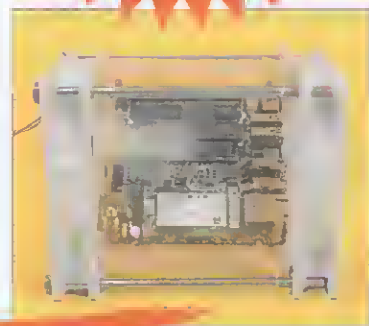
で、切断した後は、その切断面を整えなくてはならない。これがまた、大変地味な作業である。真っ平らなところにサンドペーパー

を固定し、そこにアクリル筒の切断面を当ててスリスリスリスリスリスリスリスリスと磨くのである。手順をきちんと踏むなら400番手ぐらいのペーパーから始め、800～1,000番手ぐらいで仕上げるのだろうが、あまりに地味な作業に心が折れてしまい、600番手だけで仕上げてしまった。

あとは切断したアクリル筒の中にNUCマザーボードを仕込み、両脇に12cm角ファンで固定してしまえばいい。なお、ファンの固定には4本のボルトを使用したのだが、そのボルトの長さが足りず、やっぱり心が折れてしまったのはここだけの秘密としておきたい（ほかにここだけの秘密はあるのだが）。



完成した自作NUCマシン。
きれいにまとまっているし、
いざとなればファンで強制
冷却もできるので安定性も
高いはずだ。だが、何か引
っかかるものが……



改造バカ改め“これからは自作PCアーティストです(キリッ)”
とか言いたかったわ〜

やっぱり笑いが欲しい!

左右に固定したファンの一方は、回転する羽根部分が不要だったので切断してしまう。そうしないとNUCマザーボードのI/Oポートにアクセスできなくなるという理由もあったからだ。

もちろん、もう一方のファンは実際に稼働できる状態にあり、あまり熱を持たないNUCマザーボードではあるが、いざとなれば冷却用としても利用できる。機能性というには小さなものだが、それでも真夏には重宝するかもしれない。

電源スイッチ式を取り付け忘れたり、NUCマザーボードと比較してアクリル筒の内径が広過ぎたりと、心が折れそうになるシーンはいくつかあった。だが、完成したのは想像のとおり、美しいまじめな自作PCである。このマシンの作成過程を、まじめに格好よく解説すれば、それはそれで素晴らしい記事になっただろう。

しかし、私は改造バカなのである。地味な作業にイライラし、それより何より製作する過程に「笑い」や「ネタ」、「オチ」がないこ

とに言いようのない不安を感じていたのである! 改造バカの仕事部屋には「はい、ここで笑い入る〜」とか紙を出して指示してくれるアシスタントディレクターもいないし、音声さんもいないのである。

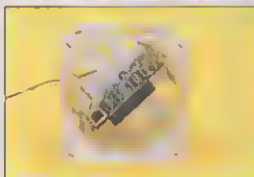
笑いが無い、もしくは少ないマシンってのは、やっぱり似合っていないわ、私には! まじめでキレイなマシンってのは見てうれしいけど、私のカテゴリーじゃない! そう思ったわけですね、今回の作業を通して。

反省、深く反省する改造バカであります。

いや、いいんだ、まじめでキレイなマシンでも。だが、そこに笑いとかネタが含まれていないと、私自身がモチベーションを保てないということが、今回よく分かりました。なので今後、まじめだったり、格好つけのマシンを組むときは、文章で勝負します。笑いとか、ネタを文章に組み込んでいきます!

あとね、性分なのか何なのか、仕上げるための地味な作業って、ちょっと嫌い。コリコリとか、スリスリとか、適当でいいじゃんと思う自分を肯定します、改造バカとしては。

細部までまじめ。でも、笑いどころが……



ファン、片方の羽根部分を取り去ったのはこのため。オンボードのI/Oポートにアクセスするためである。反対側のUSBポートは、羽根があるため、アクセスが難しい



心残りと言うか、心に引っかかったのはこれ。ファンを動かそうとすると、別に電源を確保しなくてはならないということ。せっかく小さな本体なのに、ACアダプタが2基とか……



電源スイッチを取り付け忘れたとかは些細なことである。それより問題なのはキレイだけど地味なこと、そしてUSBポートが圧倒的に足りないということだ! うーん、モヤモヤする!

次期マルチメディアAPIセット「DirectX 12」で、グラフィックスAPIが刷新される。最大のポイントはAPIが「薄く」なり、GPUのパフォーマンスを最大限に活かすことができるようになること。今後は新しいDRAMやGPU間的高速インターコネクトなどにより、ますます使いやすくなる。それに合わせて、GPUの応用分野も広がっていく。

TEXT：後藤弘茂

DirectX 12 の登場で変わる GPUとグラフィックスAPIの関係

グラフィックスAPIの大改革となる DirectX 12

3月に米サンフランシスコで開催されたゲーム開発者向けカンファレンス「GDC (Game Developers Conference)」で、Microsoftは次世代のグラフィックスAPI「Direct3D 12」のプレビューを行なった。Direct3D 12は、2015年末のゲームをターゲットにしており、現在のDirect3D 11から6年ぶりのAPI革新となる。Direct3D 12とともに、DirectX 12を含むマルチメディアAPIセット「DirectX 12」も刷新されると見られている。

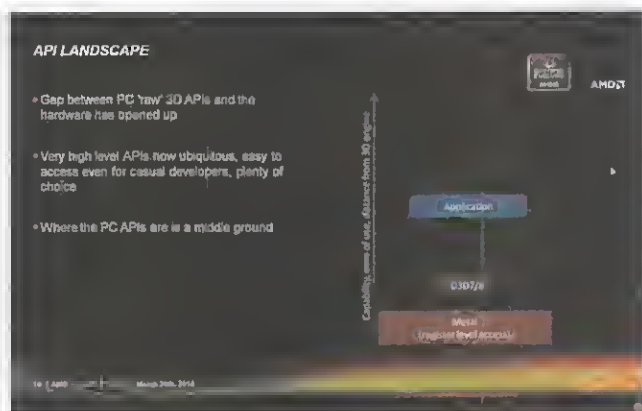
DirectX 12は、DirectX 11にフィーチャーを加えた単純なAPI刷新ではな

い。中核の3Dグラフィックスに関しては、DirectX始まって以来の改革となる。最大のポイントは、APIを「よりダイレクトに」することだ。現在のDirectXは、ダイレクトという名前とは裏腹に、非常に層の厚いAPIだ。GPUのリソースをダイレクトに扱うのではなく、複雑なAPIコールで呼び出している。そのため、APIとドライバのオーバーヘッドとレイテンシが大きく、GPUの生の性能を引き出しにくい構造となっている。

DirectXがこうした構造になったのは歴史的な経緯がある。DirectX 7/8の頃までは、GPUはグラフィックス処理に特化した固定機能ユニットの集まりだ

った。APIが共通したグラフィックス機能を規定し、各GPUベンダーはAPIで決められた機能をそれぞれハードウェアの固定機能として実装した。この時代は、APIとハードウェアは密着して今よりダイレクトだった。

しかし、GPUがプログラマブルシェーダーを中心とした構成になるとAPIとの関係は大きく変わった。GPUはCPUのようにプログラマブルプロセッサとなり、固定機能の部分は少なくなった。APIが規定した機能の多くは、プロセッサ上でソフトウェアとして実現されるようになった。APIと固定機能が対応する関係ではなくなり、その分、APIとGPUハ



DirectX 7や8までの時代はAPIがハードウェアと密接に関係していた



現在のAPIではハードウェアとの間に分厚いソフトウェア層がある

DirectX 12の登場で変わるGPUとグラフィックスAPIの関係

ードウェアの間が間接的なアクセスになった。

そこで、DirectX 12では、分厚い現在のAPIを取り去り、APIを薄くシンプルに作り直す。よりローレベルでのハードウェアへのアクセスを可能にする。APIとドライバのオーバーヘッドを減らし、ハードウェアの性能を引き出すことができるようにする。アプリケーションが、より直接的にGPUやCPUのリソースをコントロールできるようにする。

現在のGPUも DirectX 12に対応

こうしたDirectX 12の方向性は、AMDの新グラフィックスAPIのMantle（マントル）とよく似ている。これは偶然ではなく、DirectX 12はMantleに対するMicrosoftの解答として出したものだと見られる。あるAMD関係者は「グラフィックスAPIを軽くしたいとMicrosoftは何年も呼びかけていたが、Microsoftは動かなかった。そこで、業を煮やしてMantleを出したら、Microsoftがやっと重い腰を上げた。Mantleが業界を動かした」と説明する。

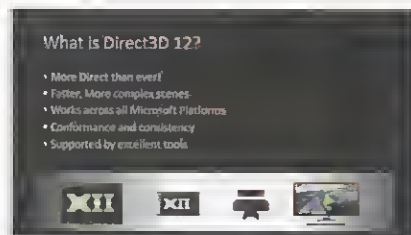
AMDは、Mantleを「ゲーム機型のAPI」と呼んでいた。ゲーム機はAPI層がPCと比べてずっと薄く、ハードウェアへダイレクトにアクセスできるため、G

PUのパフォーマンスを引き出しやすい。AMDはMantleで、PCでもゲーム機のようにGPUを活かすゲームを開発できるようにした。同社は、DirectX 12に対して約2年先行することになる。

DirectX 12はハードウェアの進化にも対応する。プログラマブル化したGPUに最適化し、マルチコア化したCPUをスケラブルに使えるようにする。CPUとGPUの同期も改善し、メモリをより効率的に使えるようにする。また、ラストライザの拡張など、グラフィックス固定機能の一部にも改良が加えられる。

こうした改革を行ないながら、DirectX 12は過去のGPUでも動作する互換性を持つ。AMDならGCN（Graphics Core Next）、NVIDIAならFermi（フェルミ）以降のGPUでサポートされるという。従来は、新APIは新しいGPUでしか使えないことが多かったが、DirectX 12ではほとんどのフィーチャーが現在のGPUでも使うことができると見られる。これは、GPUが固定機能からプログラマブルプロセッサへと変化し、その上のAPIは、ハードウェアを規定するものではなく、プロセッサの上で走るソフトウェアになっているからだ。

さらに、MicrosoftはDirectX 12を、PCだけでなく、同社のゲーム機Xbox Oneからモバイル機器向けのWindows Pho



DirectX 12はこれまで以上にGPUをダイレクトにコントロールする

neにまで幅広く展開する。モバイルでは、GPUのパフォーマンスを引き出せるようにすることで、性能あたりの消費電力を下げるという。GDCでのDirectX 12のセッションには、AMDやNVIDIA、IntelといったおなじみのPCグラフィックスベンダーに加えて、スマートフォン向けのSoC（System on a Chip）を開発するQualcommが登場してサポートを表明した。DirectX 12は2014年中にプレビューがリリースされる。

進化の進む GPUのハードウェア

GPUのハードウェア自体も進化を続けている。3月に米サンノゼで開催されたGPU技術のカンファレンス「GTC（GPU Technology Conference）」で、NVIDIAは「Maxwell（マクスウェル）」の次のGPU「Pascal（パスカル）」の概要を発表した。Pascalの最大の特徴は、3Dメモリとプロセッサ間インターコネクト「NVLink」を備えること。現在のGPUの問題は、演算パフォーマンスが高いのに、I/Oが制約されているため性能が抑えられていることだ。そこで、PascalではI/Oの強化を図る。

3DメモリとNVIDIAが呼んでいるのは、DRAMチップを積層してTSV（Through Silicon Via：シリコン貫通ビア）で接続することで広帯域化と低消費電力化を図るスタックDRAM技術だ。GPU向けには、半導体の標準化団体のJEDECが「HBM（High Bandwidth Memor



PascalまでのNVIDIA GPUロードマップ

y)」と呼ぶスタックDRAMを開発している。Pascalでは、GPUのダイの周囲に4個のスタックのDRAMダイ群が配置された構成がメカニカルサンプルとして示された。メモリ帯域のターゲットは、最大1TB/sと、現在のGDDR5のNVIDIA GPUの3倍以上だ。

Pascalのもう一つの特徴は、GPU同士やGPUとCPUの間を接続する超高速インターコネクトNVLinkを搭載することだ。NVLinkはPCI Expressのような差動信号で、クロックにデータを埋め込んで転送するエンベデッドクロックの高速シリアルインターコネクトだ。

ただし、PCI Expressよりもはるかに高速で、帯域は80GB/s～200GB/sに達すると言う。NVIDIAは2月の半導体学会で、20Gbpsと合わせて高速なシリアルインターコネクト技術を発表しており、類似の技術が応用されると見られる。

Pascal GPUは複数のNVLinkを備えており最大4個のGPUを1ホップで相互接続できる。また、CPU側がNVLinkを備える場合は、PascalとCPUを超広帯域で接続できる。ただし、NVLinkに対応することを発表しているのはIBMのPowerプロセッサだけだ。もっとも、NVIDIAは次世代GPUに64bit ARM CPUコアを搭載する計画だ。そのため、PC以外の用途では、CPUコアを統合したGPUコ

ア同士をNVLinkで接続する形態になると見られる。

GPUの制御方式やメモリ共有も改革

GPUのハードウェアでは、GDCでImagination Technologiesによる新技術の発表もあった。PowerVR GPUコアでモバイル市場を席巻する同社は、新たにCGレンダリングの手法であるレイトレーシング用のハードウェアを搭載したPowerVRシリーズを発表した。これは、最新のPowerVR Series6 (Rogue: ログ)にレイトレーシングのアルゴリズムを処理する専用機能を加えたものだ。

この発表で、目立つのは、レイトレーシング専用機能を実装しただけではなく、多重分岐に対する制御機能を搭載したことだ。GPUは、16スレッドや32スレッドをまとめて実行する。スレッドごとに分岐が発生する場合には、ブレイクエーションと呼ばれる機能で、見かけ上の分岐を実現する。ところが、ブレイクエーションでは、分岐の両方のパスを実行するため、多重に分岐した場合にGPUの効率が極端に落ちてしまう。

Imagination Technologiesは、この問題を分岐したスレッドをまとめて再びグループにするハードウェアを実装することで解決した。レイトレーシング以外にも分岐が多数発生するアルゴリズムがあ

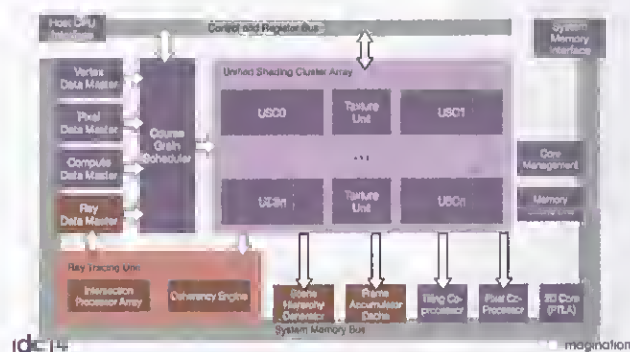


Pascalを掲げるNVIDIAのJen Hsun Huang氏 (Co-founder, President and CEO)

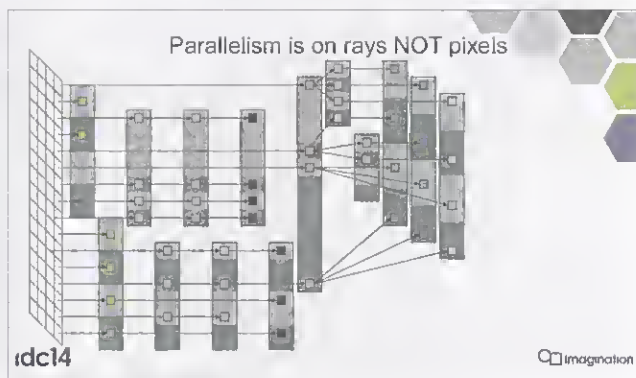
るが、そうしたソフトウェアでも効率上がる。簡単に言えば、GPUで性能が上がるアプリケーションの範囲が広がり、GPUの活用が広がる。

しかし、この機能はImagination Technologiesの独創ではなく、ほかのGPUベンダーも以前から実装を検討していた。NVIDIAは論文を発表しており、AMDの幹部は4年前に検討していると語っていた。そのため、次世代のGPUでは各社ともこの機能を導入すると見られる。

このほか、NVIDIAはGTCで同社のプログラミングモデルCUDA 6の説明を行ない、その中でユニファイドメモリを強調した。ユニファイドメモリは、AMDのAPUと同様に、CPUコアとGPUコアが同じ仮想アドレスメモリ空間を共有できるメモリモデルだ。違いは、AMDはハードウェアでサポートするのに対して、NVIDIAはソフトウェアで実現する点。NVIDIAは、GPUとCPUの両方の物



赤い部分がレイトレーシング機能にあたる



条件分岐をまとめるImagination Technologiesの新機能

DirectX 12の登場で変わるGPUとグラフィックスAPIの関係

理メモリ上にあるデータを、ソフトウェアが大きなページ単位でバックグラウンド転送してメモリ共有を実現する。しかし、将来はNVLinkでメモリの一貫性をサポートし、ハードウェアによる制御で小さな単位によるメモリ共有を実現すると言う。ユニファイドメモリで、データの場所を意識せずにプログラムできるようにして、将来はさらにパフォーマンスも引き上げる。

GPUの新しい応用分野
マシンラーニング

GTCでは、GPUの応用分野の急速な広がりも示された。これまで、GPUコンピューティングと言うと、ビデオのエンコードやデコードなどの一部の処理以外では、流体シミュレーションのような分野に限られる印象があった。しかし、GTCでは、今後、GPUが一般ユーザーにも身近で、新しい機器やサービスに浸透していくことが示された。

NVIDIAのHuang氏はキーノートスピーチで、今回のGTCでは、コンピュータビジョン、マシンラーニング（機械学習）、ビッグデータ解析の3分野の論文が増加していると説明した。コンピュータビジョンは、一言で言えばコンピュータに目を持たせる技術だ。ただカメラで画像を撮るだけでなく、画像を解析して個々のモノを認識させる。

コンピュータビジョンは車載コンピュータにも密接に絡んでいる。上述の3分野がテーマになったことで、将来の自動運転システムや運転アシスタントシステム、画像認識や音声認識による対話型のコンピュータインターフェース、IoT (The Internet of Things) で増えるビッグデータを利用した将来のさまざまなエンドユーザー向けサービスでGPUの演算性能が活用される道が示された。

これらの分野はいずれもコンピュータ

による認識処理が重要になる。とくに、車載のコンピュータビジョンでは重要だ。車載コンピュータは、組み込み向けのSoC「Tegra K1」でNVIDIAがもっとも力を入れている分野だ。自動車産業は、現在、クルマの自動運転の実現に向けてコンピュータ化を急速に進めている。今はその初期段階として、コンピュータを使った運転補助システムなどの開発を行なっている。そのため、歩行者や交通標識、障害物などを瞬時に認識できるシステムを作り上げる必要がある。

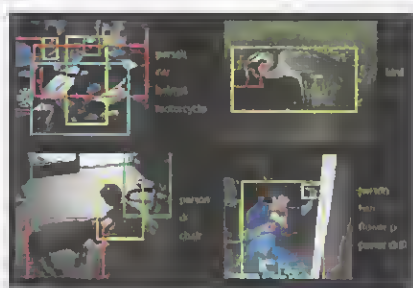
画像認識にはいくつかの手法があるが、ここへ来て注目を集めているのはNN (Neural Network: 神経結合) によるマシンラーニングだ。NNは、人間などの脳の神経系の働きをシミュレートしたアルゴリズム群で、高度な認識などを自己学習により行なえる。これまでのコンピュータアルゴリズムでは犬と猫を見分けるのも難しかったが、NNによるマシンラーニングでは、動物の見分けなども人間に近いレベルで可能になる。

生物の脳は、神経細胞（ニューロン）が多数のシナプスで相互連結している。シナプスの連結には強弱があり、それによってニューロン間でも信号の伝わり方の強弱に違いが出る。脳の場合、シナプス結合の強弱によるNNが、メモリでありプロセッシングとなっている。現在のNNは、通常のコンピュータでシミュレートして行なうことが主流となっている。しかし、生体のNN自体は超並列化されたシステムだ。そのため、GPUのように高度に並列化されたプロセッサが向いている。

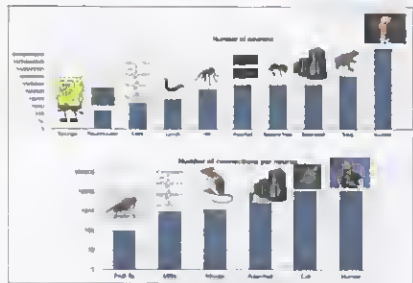
NNによるマシンラーニングは2012年にGoogleが猫の識別を行なう研究結果を発表して一気に火が付いた。Googleは16,000CPUコアのサーバーでこの研究を行なったが、Google並みの規模のサーバーは、ほとんどの研究者が手に入れ

ることができない。だが、GPUなら2桁も小さい金額と消費電力で、同レベルのマシンラーニングを行なうことができるとHuang氏は説明した。NN以外の画像認識アルゴリズムもほとんどはGPUに向いている。

GTCでは実際に多くの研究者がNNを応用したコンピュータビジョンやマシンラーニングの研究を発表した。日本からもデンソーの研究所が、Tegra K1を使ったNNによる歩行者などの認識システムのデモを行なった。IoTによって今後激増するセンサーからのデータの解析にもGPUは重要となる。GPUにとっては、マシンラーニングやビッグデータ解析は車載やサーバーといった、これまでGPUが浸透していなかった分野への門を開くカギとなる。エンドユーザーにとっては、こうした応用によって、GPUが従来のコンピュータ機器以外の身近な機器やサービスに浸透する可能性を示している。



マシンラーニングによる画像認識



GPUベースのサーバーなら生物並みのニューロン結合を実現できる

PCパーツ スペック&プライス

このコーナーでは、編集部が独自に調査したデータと、秋葉原のPCパーツショップの情報を掲載しているサイト「AKIBA PC Hotline!」(<http://akiba-pc.watch.impress.co.jp/>)のデータをもとに、CPU、マザーボード、ビデオカード、HDD、メモリのスペックと実売価格のリストを掲載します。CPU、HDD、メモリの実売価格は2014年3月27日版「AKIBA PC Hotline!」掲載の平均価格を1,000円単位で切り上げ、マザーボード、ビデオカードの実売価格は編集部調べです。

CPU ◆ Intel

●Core i7 (LGA2011)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT ^{※1}	拡張機能 ^{※2}				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP ^{※3}	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i7-4960X Extreme Edition (3.6GHz)	100MHz×36	5GT/s	6	64KB×6	256KB×6	15MB	○	○	○	○	○	—	4GHz	Ivy Bridge-E	22nm	EIST ^{※4}	130W	112,000
Core i7-4930K (3.4GHz)	100MHz×34	5GT/s	6	64KB×6	256KB×6	12MB	○	○	○	○	○	—	3.9GHz	Ivy Bridge-E	22nm	EIST ^{※4}	130W	63,000
Core i7-4820K (3.7GHz)	100MHz×37	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	10MB	○	○	○	○	○	—	3.9GHz	Ivy Bridge-E	22nm	EIST ^{※4}	130W	35,000

●Core i7 (LGA1150)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT ^{※1}	拡張機能 ^{※2}				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP ^{※3}	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i7-4770K (3.5GHz)	100MHz×35	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.9GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	84W	36,000
Core i7-4771 (3.5GHz)	100MHz×35	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.9GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	84W	34,000
Core i7-4770 (3.4GHz)	100MHz×34	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.9GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	84W	33,000
Core i7-4770S (3.1GHz)	100MHz×31	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.9GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	65W	32,000
Core i7-4770T (2.5GHz)	100MHz×25	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.7GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	45W	33,000
Core i7-4765T (2GHz)	100MHz×20	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	35W	33,000

●Core i5 (LGA1150)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT ^{※1}	拡張機能 ^{※2}				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP ^{※3}	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i5-4670K (3.4GHz)	100MHz×34	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.8GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	84W	25,000
Core i5-4670 (3.4GHz)	100MHz×34	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.8GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	84W	24,000
Core i5-4570 (3.2GHz)	100MHz×32	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.6GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	84W	22,000
Core i5-4440 (3.1GHz)	100MHz×31	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.3GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	84W	20,000
Core i5-4430 (3GHz)	100MHz×30	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.2GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	84W	20,000
Core i5-4570S (2.9GHz)	100MHz×29	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.6GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	65W	21,000
Core i5-4440S (2.8GHz)	100MHz×28	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.3GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	65W	21,000
Core i5-4670T (2.3GHz)	100MHz×23	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	6MB	—	○	○	○	○	HD 4600	3.3GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	45W	24,000
Core i5-4570T (2.9GHz)	100MHz×29	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	4MB	○	○	○	○	○	HD 4600	3.6GHz	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	35W	21,000

●Core i3 (LGA1150)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT ^{※1}	拡張機能 ^{※2}				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP ^{※3}	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i3-4340 (3.6GHz)	100MHz×36	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	4MB	○	○	○	○	○	HD 4600	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	54W	17,000
Core i3-4330 (3.5GHz)	100MHz×35	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	4MB	○	○	○	○	○	HD 4600	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	54W	15,000
Core i3-4130 (3.4GHz)	100MHz×34	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	○	○	○	○	○	HD 4400	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	54W	13,000
Core i3-4130T (2.9GHz)	100MHz×29	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	○	○	○	○	○	HD 4400	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	35W	14,000

●Pentium (LGA1150)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT ^{※1}	拡張機能 ^{※2}				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP ^{※3}	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Pentium G3430 (3.3GHz)	100MHz×33	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	53W	10,000
Pentium G3420 (3.2GHz)	100MHz×32	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	53W	8,000
Pentium G3220 (3GHz)	100MHz×30	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	53W	7,000
Pentium G3220T (2.6GHz)	100MHz×26	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	35W	8,000

●Celeron (LGA1150)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT ^{※1}	拡張機能 ^{※2}				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP ^{※3}	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Celeron G1830 (2.8GHz)	100MHz×28	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	53W	6,000
Celeron G1820 (2.7GHz)	100MHz×27	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	53W	5,000
Celeron G1820T (2.4GHz)	100MHz×24	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Haswell	22nm	EIST ^{※4}	35W	6,000

●Core i7 (LGA1155)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT*	拡張機能*				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i7-3770K (3.5GHz)	100MHz×35	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4000	3.9GHz	Ivy Bridge	22nm	EIST*	77W	35,000
Core i7-3770S (3.1GHz)	100MHz×31	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4000	3.9GHz	Ivy Bridge	22nm	EIST*	65W	32,000
Core i7-3770T (2.5GHz)	100MHz×25	5GT/s	4	64KB×4	256KB×4	8MB	○	○	○	○	○	HD 4000	3.7GHz	Ivy Bridge	22nm	EIST*	45W	32,000

●Core i3 (LGA1155)

製品名（動作クロック）	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT ^{*1}	拡張機能 ^{*2}				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP ^{*3}	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Core i3-3250 (3.5GHz)	100MHz×35	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	○	○	○	○	○	HD 2500	—	Ivy Bridge	22nm	EIST ^{*4}	55W	14,000
Core i3-3220T (2.8GHz)	100MHz×28	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	○	○	○	○	○	HD 2500	—	Ivy Bridge	22nm	EIST ^{*4}	35W	14,000

●Pentium (LGA1155)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT ^{*1}	拡張機能 ^{*2}				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP ^{*3}	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Pentium G2140 (3.3GHz)	100MHz×33	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST ^{*4}	55W	10,000
Pentium G2030 (3GHz)	100MHz×30	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	3MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST ^{*4}	55W	7,000

●Celeron (LGA1155)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			HT* ¹	拡張機能* ²				内蔵GPU	TurboBoost時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP* ³	実売価格 (円前後)
				L1	L2	L3		SSE	SSE2	SSE3	SSE4.2							
Celeron G1630 (2.8GHz)	100MHz×28	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST* ⁴	55W	6,000
Celeron G1620 (2.7GHz)	100MHz×27	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST* ⁴	55W	5,000
Celeron G1610 (2.6GHz)	100MHz×26	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST* ⁴	55W	5,000
Celeron G1620T (2.4GHz)	100MHz×24	5GT/s	2	64KB×2	256KB×2	2MB	—	○	○	○	○	HD	—	Ivy Bridge	22nm	EIST* ⁴	35W	6,000
Celeron G470 (2GHz)	100MHz×20	5GT/s	1	64KB	256KB	1.5MB	○	○	○	○	○	HD	—	Sandy Bridge	32nm	EIST* ⁴	35W	4,000

※1 HT: Hyper-Threading Technology. ※2 SSE: Streaming SIMD Extensions. ※3 TDP: Thermal Design Power (熱設計消費電力). ※4 EIST: Enhanced Intel SpeedStep Technology

CPU ◆ Advanced Micro Devices (AMD)

●FX (Socket AM3+)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			3DNow!*	拡張機能*			内蔵GPU	Turbo CORE時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1 (命令/データ)	L2	L3		SSE2	SSE3	SSE4a							
FX-9370 (4.4GHz)	200MHz×22	4,000MHz	8	64KB×4/16KB×8	1MB×8	8MB	○	○	○	○	—	4.7GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	220W	25,000
FX-8350 (4GHz)	200MHz×20	4,000MHz	8	64KB×4/16KB×8	1MB×8	8MB	○	○	○	○	—	4.2GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	125W	23,000
FX-8320 (3.5GHz)	200MHz×17.5	4,000MHz	8	64KB×4/16KB×8	1MB×8	8MB	○	○	○	○	—	4GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	125W	16,000
FX-8300 (3.3GHz)	200MHz×16.5	4,000MHz	8	64KB×4/16KB×8	1MB×8	8MB	○	○	○	○	—	4.2GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	95W	21,000
FX-6300 (3.5GHz)	200MHz×17.5	4,000MHz	6	64KB×3/16KB×6	1MB×6	8MB	○	○	○	○	—	4.1GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	95W	14,000
FX-4300 (3.8GHz)	200MHz×19	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	1MB×4	4MB	○	○	○	○	—	4GHz	Vishera	32nm	C'n'Q 3.0**	95W	11,000

●A10/A8/A6/A4 (Socket FM2)

製品名 (動作クロック)	ベースクロック ×倍率	システムバス	コア数	キャッシュ容量			3DNow!*	拡張機能*			内蔵GPU	Turbo CORE時 最大クロック	コードネーム	製造 プロセス	省電力 機能	TDP*	実売価格 (円前後)
				L1 (命令/データ)	L2	L3		SSE2	SSE3	SSE4a							
A10-7850K (3.7GHz)	100MHz×37	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon R7	4GHz	Kaveri	28nm	C'n'Q 3.0**	95W	22,000
A10-7700K (3.4GHz)	100MHz×34	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon R7	3.8GHz	Kaveri	28nm	C'n'Q 3.0**	95W	20,000
A10-6800K (4.1GHz)	100MHz×41	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8670D	4.4GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	100W	16,000
A10-6790K (4GHz)	100MHz×40	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8670D	4.3GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	100W	15,000
A10-6700 (3.7GHz)	100MHz×37	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8670D	4.3GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	65W	17,000
A10-6700T (2.5GHz)	100MHz×25	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8670D	3.5GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	45W	17,000
A8-5600K (3.9GHz)	100MHz×39	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8570D	4.2GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	100W	12,000
A8-6500 (3.5GHz)	100MHz×35	4,000MHz	4	64KB×2/16KB×4	2MB×2	—	○	○	○	○	Radeon HD 8570D	4.1GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	65W	12,000
A6-6400K (3.9GHz)	100MHz×39	4,000MHz	2	64KB/16KB×2	1MB	—	○	○	○	○	Radeon HD 8470D	4.1GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	65W	8,000
A4-6300 (3.7GHz)	100MHz×37	4,000MHz	2	64KB/16KB×2	1MB	—	○	○	○	○	Radeon HD 8370D	3.9GHz	Richland	32nm	C'n'Q 3.0**	65W	6,000
A4-4000 (3GHz)	100MHz×30	4,000MHz	2	64KB/16KB×2	1MB	—	○	○	○	○	Radeon HD 7400	3.2GHz	Trinity	32nm	C'n'Q 3.0**	65W	5,000

※1 SSE: Streaming SIMD Extensions. ※2 3DNow! Professional. ※3 TDP: Thermal Design Power (熱設計消費電力). ※4 C'n'Q: Cool 'n' Quiet

マザーボード ◆ Intel CPU対応

●LGA2011 (Core i7、Core i7 Extreme Edition)

チップセット	メーカー	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express		PCI	Serial ATA*1		1000 BASE-T	USB		映像出力	サウンド		フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
				x16	x1		6Gbps	3Gbps		3.0	2.0		S/P DIF	7.1ch		
Intel X79	ASUSTeK	RAMPAGE IV BLACK EDITION	DDR3×8 (64GB)	4 (x8×2)	2	—	6 (2)	4	1	8	10	—	OUT	8ch	E-ATX	56,000

●LGA1150 (Core i7、Core i5、Core i3、Pentium、Celeron)

チップセット	メーカー	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express x16	x1	PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	サウンド		フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
							6Gbps	3Gbps		3.0	2.0		S/P DIF	7.1ch		
Intel Z87	ASRock	Z87 OC Formula	DDR3×4 (32GB)	4 (x8×1, x4×1)	2	—	10	—	1	12	6	HDMI×2	OUT	8ch	E-ATX	36,000
		Fatal1ty Z87 Professional	DDR3×4 (32GB)	3 (x8×1, x4×1)	1	2	10 (1)	—	2	8	7	DisplayPort, HDMI	OUT	8ch	ATX	25,000
		Z87 Extreme6	DDR3×4 (32GB)	3 (x8×1, x4×1)	1	2	10 (1)	—	2	8	6	DisplayPort, HDMI, DVI	OUT	8ch	ATX	20,000
		Z87 Extreme4	DDR3×4 (32GB)	3 (x8×1, x4×1)	2	2	8 (1)	—	1	8	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	19,000
		Fatal1ty Z87 Killer	DDR3×4 (32GB)	3 (x8×1, x4×1)	4	—	6	—	1	6	8	HDMI×2, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	18,000
		Z87 Pro4	DDR3×4 (32GB)	2 (x4×1)	2	2	6	—	1	8	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	16,000

* 1 () 内はSATA, * 2 SO-DIMM

チップセット	x-カ-	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express		PCI x1	6Gbps	3Gbps	SATA 3.0	2.0	映像出力	サウンド	7.1ch 実装価格		
				Serial ATA											
				S/P DIF											
Intel B75	ASUSTek	B75M PLUS	DDR3 x 4 (32GB)	1	1	1	1	5	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピッチ	8ch	microATX	8,000	
ASRock	Hi6 Pro BTC	DDR3 x 2 (16GB)	1	5	—	—	—	4	1	—	10	HDMI, Dsub 15ピッチ	6ch	ATX	9,000
Intel H61	GIGABYTE	GA-H61M-DS2 (rev. 4.0)	DDR3 x 2 (16GB)	1	2	—	—	—	4	1	—	Dsub 15ピッチ	8ch	microATX	6,000

●LGA1155 (Core i7, Core i5, Core i3, Pentium, Celeron)

[illegible]

マザーボード ◆ AMD CPU対応

●Socket AM3 (FX、Phenom II、Athlon II)

チップセット	メーカー	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express		PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	サウンド		フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
				x16	x1		6Gbps	3Gbps		3.0	2.0		S/P DIF	7+1		
AMD 990FX	ASRock	990FX Extreme9	DDR3×4 (64GB)	4 (x8×2, x4×1)	1	1	8 (2)	—	1	8	8	—	OUT	8ch	ATX	24,000
		Fatal1ty 990FX Killer	DDR3×4 (64GB)	3 (x4×1)	2	—	5 (1)	—	1	6	9	—	OUT	8ch	ATX	20,000
	ASUSTeK	SABERTOOTH 990FX R2.0	DDR3×4 (32GB)	4 (x8×2, x4×1)	1	1	8 (2)	—	1	6	12	—	OUT	8ch	ATX	20,000
		M5A99FX PRO R2.0	DDR3×4 (32GB)	4 (x4×2)	1	1	7 (1)	—	1	4	14	—	OUT	8ch	ATX	20,000
AMD 970	MSI	GA-990FXA-UD5 (rev. 3.0)	DDR3×4 (32GB)	5 (x8×1, x4×2)	1	1	8 (2)	—	1	4	14	—	OUT	8ch	ATX	21,000
		970A-G43	DDR3×4 (32GB)	2 (x4×1)	2	2	6	—	1	4	12	—	—	8ch	ATX	9,000

●Socket FM2+ / FM2 (A10、A8、A6、A4)

チップセット	メーカー	型番	メモリスロット (最大容量)	PCI Express		PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	サウンド		フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
				x16	x1		6Gbps	3Gbps		3.0	2.0		S/P DIF	7+1		
AMD A88X	ASRock	FM2A88X Extreme6+	DDR3×4 (64GB)	3 (x8×1, x4×1)	2	2	7	—	1	6	8	DisplayPort, HDMI×2, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	14,000
		FM2A88X Extreme4+	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	2	3	7	—	1	8	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	11,000
		FM2A88X Pro+	DDR3×2 (32GB)	2 (x4×1)	3	2	8	—	1	4	8	DVI, Dsub 15ピン	—	6ch	ATX	11,000
		FM2A88M Extreme4+	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	1	1	8	—	1	4	10	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	microATX	11,000
		FM2A88M HD+	DDR3×2 (32GB)	1	1	1	8	—	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	6ch	microATX	9,000
		FM2A88X-ITX+	DDR3×2 (32GB)	1	—	—	6 (1)	—	1	4	8	HDMI×2, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	Mini-ITX	11,000
	ASUSTeK	A88X-PRO	DDR3×4 (64GB)	3 (x8×1, x4×1)	2	2	6 (2)	—	1	6	10	DisplayPort, HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	16,000
		A88XM-PLUS	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	1	1	8	—	1	4	10	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	13,000
		A88XM-A	DDR3×4 (64GB)	1	1	1	6	—	1	4	6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	11,000
	GIGA-BYTE	GA-F2A88X-UP4 (rev. 3.0)	DDR3×4 (64GB)	3 (x8×1, x4×1)	3	1	7 (1)	—	1	8	10	DisplayPort, HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	14,000
		G1.Sniper A88X (rev. 3.0)	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	3	2	8	—	1	4	9	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	14,000
		GA-F2A88X-D3H (rev. 3.0)	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	3	2	8	—	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	11,000
		GA-F2A88X-M-D3H (rev. 2.0)	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	1	1	8	—	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	microATX	11,000
		GA-F2A88X-WiFi (rev. 3.0)	DDR3×2 (64GB)	1	—	—	4	—	1	4	6	HDMI×2, DVI	OUT	8ch	Mini-ITX	11,000
	MSI	A88X-G45 GAMING	DDR3×4 (64GB)	3 (x8×1, x4×1)	3	1	8	—	1	8	8	DisplayPort, HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	ATX	16,000
		A88XI AC	DDR3×2 (32GB)	1	—	—	4	—	1	4	6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	Mini-ITX	13,000
AMD A78	ASRock	FM2A78M-HD+	DDR3×2 (32GB)	1	1	1	6	—	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	6ch	microATX	10,000
	ASUSTeK	A78M-A	DDR3×4 (64GB)	1	1	1	6	—	1	4	6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	10,000
	GIGA-BYTE	GA-F2A78M-D3H (rev. 3.0)	DDR3×4 (64GB)	2 (x4×1)	1	1	6	—	1	4	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	OUT	8ch	microATX	9,000
AMD A55	ASRock	FM2A55M-HD+	DDR3×2 (32GB)	1	1	1	—	6	1	—	10	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	6ch	microATX	7,000
	ASUSTeK	A55BM-A/USB3	DDR3×2 (32GB)	1	1	1	—	6	1	2	6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	8,000
	GIGA-BYTE	GA-F2A55M-HD2 (rev. 3.0)	DDR3×2 (64GB)	1	1	1	—	4	1	—	8	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	—	8ch	microATX	7,000

* () 内はeSATA

マザーボード ◆ オンボードCPU

●Intel CPU搭載製品

CPU (動作クロック)	メーカー	型番	チップセット	メモリスロット (最大容量)	PCI Express	PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	グラフィックス 機能	サウンド		フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
							6Gbps	3Gbps		3.0	2.0			S/P DIF	7+1		
Celeron J1900 (2GHz)	GIGA-BYTE	GA-J1900N-D3V (rev. 1.0)	Intel J1900	DDR3×2 (8GB)*2	—	1	—	2	2	4	2	DVI, Dsub 15ピン	HD	—	8	Mini-ITX	14,000
Celeron J1800 (2.41GHz)	BIOSSTAR	J1800NH Ver. 6.X	Intel J1800	DDR3×1 (8GB)*2	x1×1	—	—	2	1	1	6	HDMI, Dsub 15ピン	HD	—	6	Mini-ITX	9,000
	GIGA-BYTE	GA-J1800N-D2H (rev. 1.0)	Intel J1800	DDR3×2 (8GB)*2	x1×1	—	—	2	1	1	6	HDMI, Dsub 15ピン	HD	—	8	Mini-ITX	11,000
Celeron 1037U (1.85GHz)	GIGA-BYTE	GA-C1037U-IEU (rev. 1.0)	Intel NM70	DDR3×2 (16GB)	—	1	1	2 (1)	2	—	8	HDMI, Dsub 15ピン	HD	—	8	Mini-ITX	12,000

●AMD CPU搭載製品

CPU (動作クロック)	メーカー	型番	チップセット	メモリスロット (最大容量)	PCI Express	PCI	Serial ATA*		1000 BASE-T	USB		映像出力	グラフィックス 機能	サウンド		フォーム ファクター	実売価格 (円前後)
							6Gbps	3Gbps		3.0	2.0			S/P DIF	7+1		
A6-5200 (2GHz)	ECS	KBN-I/5200 (V1.0)	CPU内蔵	DDR3×2 (32GB)	x16×1	—	2	—	1	2	6	HDMI, DVI, Dsub 15ピン	Radeon HD 8400	OUT	6	Mini-ITX	20,000
E-350D (1.6GHz)	GIGA-BYTE	GA-E350N Win8 (rev. 1.0)	AMD A45	DDR3×2 (16GB)	—	1	—	4	1	—	8	HDMI, Dsub 15ピン	Radeon HD 8310	OUT	8	Mini-ITX	8,000

* 1 () 内はeSATA, * 2 SO-DIMM

ビデオカード

●PCI Express x16

グラフィックスチップ	メーカー	型番	コアクロック	メモリ			出力					実売価格 (円前後)
				容量	種類	クロック	DVI	DisplayPort	HDMI	Dsub 15ピン	コンポーネント	
AMD Radeon R9 290X	ASUSTeK	R9290X-DC20C-4GD5	1,050MHz	4GB	GDDR5	5,400MHz	2	1	1	—	—	83,000
		R9290X-4GD5	1,000MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	68,000
	GIGA-BYTE	GV-R929XOC-4GD	1,040MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	68,000
		MSI	R9 290X LIGHTNING	1,080MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—
	R9 290X Twin Frozr 4S OC		1,000MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	74,000
	Sapphire	R9 290X 4G GDDR5 PCI-E DUAL DVI-D/HDMI/ DP TRI-X OC VERSION (UEFI) (11226-00-40G)	1,040MHz	4GB	GDDR5	5,200MHz	2	1	1	—	—	86,000
		XFX	R9-290X-EDBD	1,050MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—
	玄人志向	RO-R9-290X-E4GB/DF/OC	1,030MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	73,000
AMD Radeon R9 290	ASUSTeK	R9290-DC20C-4GD5	1,000MHz	4GB	GDDR5	5,040MHz	2	1	1	—	—	63,000
	GIGA-BYTE	GV-R929OC-4GD	1,040MHz	4GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	55,000

グラフィックチップ	メーカー	型番	コアクロック	メモリ			出力						実売価格 (円前後)
				容量	種類	クロック	DVI	DisplayPort	HDMI	Sub 15ピ	コンポジット	SAVED/VIDEO	
NVIDIA GeForce GTX 760	ZOTAC	GeForce GTX 760 2GB TwinCooler FF14 (ZGTX760-2GD5FF14R04)	1,059MHz	2GB	GDDR5	6,008MHz	2	1	1	—	—	—	29,000
	エルザ ジャパン	GeForce GTX 760 S.A.C 4GB (GD760-4GERX)	980MHz	4GB	GDDR5	6,000MHz	2	1	1	—	—	—	39,000
		GeForce GTX 760 S.A.C ArcheAge 推奨モデル (GD760-2GERX)	980MHz	2GB	GDDR5	6,000MHz	2	1	1	—	—	—	31,000
NVIDIA GeForce GTX 750 Ti	玄人志向	GF-GTX750-E2GHD/OC/SHORT	1,019MHz	2GB	GDDR5	6,008MHz	2	1	1	—	—	—	28,000
	ASUSTeK	GTX750Ti-OC-2GD5	1,072MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	2	—	1	1	—	—	22,000
	EVGA	New GTX750Ti-PH-2GD5	1,020MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	2	—	1	1	—	—	21,000
		New GeForce GTX 750 Ti Superclocked (02G-P4-3753-KR)	1,176MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	1	1	1	—	—	—	21,000
	Gainward	New GeForce GTX 750 Ti 'Golden Sample' (NE5X75TT1341-1073F)	1,202MHz	2GB	GDDR5	6,008MHz	1	—	1	1	—	—	19,000
		New GeForce GTX 750 Ti (NE5X75TS1341-1073F)	1,085MHz	2GB	GDDR5	5,500MHz	1	—	1	1	—	—	18,000
	GALAXY	GF-PGTX750Ti-OC-LP/2GD5	1,072MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	1	—	1	1	—	—	18,000
	GIGA-BYTE	GV-N750OC-2GI	1,033MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	2	—	2	—	—	—	19,000
	InnoVISION	N75T-1SDV-E5CWX	1,046MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	2	—	Mini X 1	—	—	—	19,000
	Leadtek	New WinFast GTX750 Ti STD 2048MB G05 (WFGTX750Ti-2GD5)	1,020MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	2	—	Mini X 1	—	—	—	19,000
	MSI	N750TI TF 2GD5/OC	1,085MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	1	—	1	1	—	—	21,000
	Palit	GeForce GTX 750 Ti StormX Dual (2048MB GDDR5) (NE5X75TT1341-1073F) (NE5X75TS1341-1073F)	1,202MHz	2GB	GDDR5	6,008MHz	1	—	Mini X 1	1	—	—	18,000
		GeForce GTX 750 Ti StormX OC (2048MB GDDR5) (NE5X75TS1341-1073F)	1,085MHz	2GB	GDDR5	5,500MHz	1	—	Mini X 1	1	—	—	17,000
	ZOTAC	New GeForce GTX 750 Ti OC (ZT-70602-10M)	1,046MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	2	1	1	—	—	—	21,000
		GTX750 Ti 2GB 128BIT DDR5 (ZT-70601-10M)	1,033MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	2	—	Mini X 1	—	—	—	18,000
NVIDIA GeForce GTX 750	エルザ ジャパン	New GeForce GTX 750 Ti 2GB S.A.C (GD750-2GER1)	1,040MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	2	—	Mini X 1	—	—	—	22,000
	玄人志向	GF-GTX750Ti-E2GHD/OC	1,110MHz	2GB	GDDR5	5,400MHz	2	—	—	—	—	—	20,000
	ASUSTeK	GTX750-PHOC-1GD5	1,059MHz	1GB	GDDR5	5,010MHz	1	—	1	1	—	—	18,000
	EVGA	New GeForce GTX 750 Superclocked (01G-P4-2753-KR)	1,215MHz	1GB	GDDR5	5,012MHz	1	1	1	—	—	—	17,000
	Gainward	New GeForce GTX 750 'Dual Fan' (NE5X750S1301-1073D)	1,085MHz	1GB	GDDR5	5,100MHz	1	—	1	1	—	—	15,000
		New GeForce GTX 750 (NE5X750S1301-1073F)	1,085MHz	1GB	GDDR5	5,100MHz	1	—	1	1	—	—	14,000
	GALAXY	GF-PGTX750-OC-LP/1GD5	1,072MHz	1GB	GDDR5	5,000MHz	1	—	1	1	—	—	14,000
	GIGA-BYTE	GV-N750OC-1GI	1,059MHz	1GB	GDDR5	5,000MHz	2	—	2	—	—	—	16,000
	Leadtek	New WinFast GTX750 STD 1024MB G05 (WFGTX750-1GD5)	1,020MHz	1GB	GDDR5	5,010MHz	2	—	Mini X 1	—	—	—	16,000
	MSI	New N750 TF 1GD5/OC	1,085MHz	1GB	GDDR5	5,010MHz	1	—	1	1	—	—	18,000
	Palit	GeForce GTX 750 StormX OC (1024MB GDDR5) (NE5X750S1301-1073F)	1,085MHz	1GB	GDDR5	5,100MHz	1	—	Mini X 1	1	—	—	14,000
	ZOTAC	GTX750 1GB 128BIT DDR5 (ZT-70701-10M)	1,033MHz	1GB	GDDR5	5,000MHz	2	—	Mini X 1	—	—	—	14,000
	エルザ ジャパン	New GeForce GTX 750 1GB S.A.C (GD750-1GERX)	1,020MHz	1GB	GDDR5	5,010MHz	2	—	Mini X 1	—	—	—	17,000
	玄人志向	GF-GTX750-E1GHD/OC	1,110MHz	1GB	GDDR5	5,000MHz	2	1	1	—	—	—	16,000
	MSI	New N660GTX Twin Frozr 4S OC V2	1,033MHz	2GB	GDDR5	6,008MHz	2	1	1	—	—	—	24,000
NVIDIA GeForce GTX 660	エルザ ジャパン	GeForce GTX 660 S.A.C ArcheAge 推奨モデル (GD660-2GERXA)	980MHz	2GB	GDDR5	6,000MHz	2	1	1	—	—	—	27,000
	玄人志向	GF-GTX660-E2GHD/DF/OC	1,006MHz	2GB	GDDR5	6,008MHz	2	1	1	—	—	—	23,000
NVIDIA GeForce GTX 650 Ti	エルザ ジャパン	GeForce GTX 650 Ti S.A.C (GD650-1GERTN)	928MHz	1GB	GDDR5	5,400MHz	2	—	Mini X 1	—	—	—	18,000
NVIDIA GeForce GTX 650	ASUSTeK	GTX650-E-1GD5	1,071MHz	1GB	GDDR5	5,000MHz	1	—	1	1	—	—	14,000
	ASUSTeK	GTX650-2GD3	901MHz	2GB	DDR3	1,782MHz	2	—	1	1	—	—	12,000
NVIDIA GeForce GT 640	GIGA-BYTE	GV-N640D5-2GI	1,046MHz	2GB	GDDR5	5,010MHz	1	—	1	1	—	—	12,000
	GIGA-BYTE	GV-N610SL-1GI	810MHz	1GB	DDR3	1,200MHz	1	—	1	1	—	—	6,000
NVIDIA GeForce GT 610	玄人志向	GF-GT610-PCIEX1-1GB/LP	810MHz	1GB	DDR3	1,000MHz	1	—	1	1	—	—	7,000
		GF-GT610-LE1GHD	810MHz	1GB	DDR3	1,000MHz	1	—	1	1	—	—	5,000
NVIDIA GeForce 210	ASUSTeK	210-SL-TC1GD3-L	589MHz	512MB	DDR3	1,200MHz	1	—	1	1	—	—	4,000

ストレージ

●HDD

モデル	サイズ	回転数	インターフェース	容量	キャッシュ 容量	実売価格 (円前後)
HGST						
ULTRASTAR He6	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	6TB	64MB	66,000
DESKSTAR	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	23,000
				4TB	32MB	17,000
DESKSTAR NAS	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	23,000
				3TB	64MB	17,000
TRAVELSTAR 7K1000	2.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB	32MB	9,000
TRAVELSTAR 5K1500	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1.5TB	32MB	13,000
TRAVELSTAR 5K1000	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB	8MB	8,000
Seagate Technology						
Desktop SSHD	3.5インチ	—	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB/MLC8GB	22,000
				2TB	64MB/MLC8GB	13,000
				1TB	64MB/MLC8GB	10,000
Desktop HDD	3.5インチ	5,900rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	17,000
				3TB	64MB	12,000
				2TB	64MB	8,000

モデル	サイズ	回転数	インターフェース	容量	キャッシュ 容量	実売価格 (円前後)
NAS HDD	3.5インチ	—	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	21,000
				3TB	64MB	15,000
				2TB	64MB	12,000
Laptop SSHD	2.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB	64MB/MLC8GB	11,000
Western Digital						
WD Black	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	24,000
				3TB	64MB	19,000
WD Red	3.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	20,000
				3TB	64MB	11,000
WD Green	3.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	11,000
				3TB	64MB	11,000
WD Purple	3.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	64MB	18,000
				3TB	64MB	13,000
				2TB	64MB	9,000

モデル	サイズ	回転数	インターフェース	容量	キャッシュ 容量	実売価格 (円前後)
WD Black ²	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB+MLC128GB	64MB	28,000
WD Green	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	2TB	8MB	16,000
WD Blue	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB	8MB	8,000
WD Red	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB (7mm)	16MB	12,000
東芝				1TB	16MB	9,000
MD04ACAxxx	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	5TB	128MB	29,000
MD03ACAxxx	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	4TB	128MB	18,000
DT01ACAxxx	3.5インチ	7,200rpm	Serial ATA, 6Gbps	3TB	64MB	12,000
MO01ABDxxxH	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	2TB	64MB	9,000
MQ01ABBxxx	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB	32MB/SLC8GB	10,000
MO01ABDxxx	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	2TB	8MB	13,000
MO01ABDxxx	2.5インチ	5,400rpm	Serial ATA, 6Gbps	1TB	8MB	7,000

●SSD

モデル	サイズ	インターフェース	容量	タイプ	実売価格 (円前後)
ADATA Technology					
XPG SX900	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	512GB	MLC	32,000
			256GB	MLC	16,000
			128GB	MLC	9,000
Premier Pro SP900	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	256GB	MLC	16,000
			128GB	MLC	9,000
Premier Pro SP600	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	256GB	MLC	14,000
			128GB	MLC	8,000
CFD販売					
SSD S6TNHG6Q	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	512GB	MLC	37,000
			256GB	MLC	20,000
			128GB	MLC	12,000
SSD S6TNHG5Q	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	512GB	MLC	37,000
Coreair Components					
Force LS	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	240GB	MLC	19,000
			120GB	MLC	11,000
Samsung Electronics					
840 PRO	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	512GB	MLC	43,000
			256GB	MLC	22,000
			128GB	MLC	10,000
			1TB	MLC	61,000
840 EVO	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	750GB	MLC	53,000
			500GB	MLC	31,000
			250GB	MLC	17,000
			120GB	MLC	10,000
Micron Technology					
Crucial M500	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	960GB	MLC	19,000
			480GB	MLC	28,000
			240GB	MLC	14,000
			120GB	MLC	9,000
Philips & Lite-On Digital Solutions					
PLEXTOR M5 Pro	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	512GB	MLC	45,000
			256GB	MLC	25,000
			128GB	MLC	13,000
PLEXTOR M5S	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	256GB	MLC	19,000
			128GB	MLC	10,000
Intel					
SSD 730	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	480GB	MLC	56,000
			240GB	MLC	29,000

モデル	サイズ	インターフェース	容量	タイプ	実売価格 (円前後)
SSD 530	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	480GB	MLC	48,000
			240GB	MLC	21,000
			180GB	MLC	18,000
			120GB	MLC	13,000
SSD 335	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	240GB	MLC	21,000
			180GB	MLC	15,000
SanDisk					
X210	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	512GB	MLC	36,000
			256GB	MLC	21,000
			128GB	MLC	13,000
X110	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	256GB	MLC	18,000
			128GB	MLC	10,000
Seagate Technology					
600 SSD	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	480GB	MLC	32,000
			240GB	MLC	16,000
			120GB	MLC	10,000
Transcend					
SSD340	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	256GB	MLC	15,000
			128GB	MLC	9,000
東芝					
HG5d	2.5インチ	Serial ATA, 6Gbps	512GB	MLC	42,000
			256GB	MLC	20,000
			128GB	MLC	11,000

●mSATA SSD

メーカー	モデル	容量	タイプ	実売価格 (円前後)
ADATA Technology	XPG SX300	256GB	MLC	21,000
		128GB	MLC	11,000
	Premier Pro SP310	64GB	MLC	7,000
		128GB	MLC	10,000
CFD販売	SSD S6TNHG5Q	64GB	MLC	5,000
		256GB	MLC	20,000
Micron Technology	Crucial M500	128GB	MLC	11,000
		480GB	MLC	33,000
		240GB	MLC	19,000
		120GB	MLC	9,000
Intel	SSD 530	240GB	MLC	25,000
		180GB	MLC	19,000
		120GB	MLC	19,000
		128GB	MLC	11,000
Philips & Lite-On Digital Solutions	PLEXTOR M5M+	64GB	MLC	7,000
		256GB	MLC	21,000
	PLEXTOR M5M	128GB	MLC	19,000
		64GB	MLC	8,000
Samsung Electronics	SSD 840 EVO	1TB	MLC	69,000
		500GB	MLC	37,000
		250GB	MLC	20,000
		120GB	MLC	11,000
SanDisk	X110	256GB	MLC	19,000
		128GB	MLC	11,000
		64GB	MLC	8,000
東芝	HG5d	256GB	MLC	26,000
		128GB	MLC	13,000

メモリー

●DDR3 SDRAM DIMM

モデル	容量	実売価格 (円前後)
PC3-14900 (DDR3-1866) DDR3 SDRAM DIMM	8GB×2	17,000
	4GB×2	9,000
PC3-12800 (DDR3-1600) DDR3 SDRAM DIMM	8GB×2	16,000
	4GB×2	9,000
PC3-10600 (DDR3-1333) DDR3 SDRAM DIMM	8GB×2	16,000
	4GB×2	9,000

●DDR3 SDRAM SO-DIMM

モデル	容量	実売価格 (円前後)
PC3-12800 (DDR3-1600) DDR3 SDRAM SO-DIMM	8GB×2	16,000
	4GB×2	9,000
PC3-10600 (DDR3-1333) DDR3 SDRAM SO-DIMM	8GB×2	16,000
	4GB×2	9,000

全国Shopガイド

掲載を希望されるショップのご担当者は、
ぜひ「dosv-power-report@impress.co.jp」まで情報をお寄せください。

年中無休と表記されている店舗でも、年末年始やお盆には休み場合があります。詳しくは各店舗にお問い合わせください。

北海道・東北

東京（秋葉原）

店名	電話番号	住所	定休日	分類	URL
北海道・東北					
DEPOTツクモ札幌駅前店	011-522-6189	北海道札幌市北区北六条西5-1-12 ツクモビル1F	年中無休	G	http://www.tsukumo.co.jp/
じゃんぱら札幌店	011-738-3072	北海道札幌市北区北七条西5-18 村ビル1F	年中無休	U	http://www.janpara.co.jp/
ドスパラ札幌店	011-738-7526	北海道札幌市北区北七条西5-8-2 札幌ビル	年中無休	G	http://www.dospara.co.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア札幌	011-808-1010	北海道札幌市北区北六条西5-4-22	年中無休	G	http://www.yodobashi.com/
パソコン工房イオンタウン 平岡店	011-889-6730	北海道札幌市清田区平岡2-5-2-50 イオンタウン平岡内	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ビックカメラ札幌店	011-261-1111	北海道札幌市中央区北5条西2-1 札幌ESTA JRタワー1F～5F	年中無休	G	http://www.biccamera.com/
パソコン工房手稲駅前店	011-688-2521	北海道札幌市手稲区前田西条10-3-15 久保田ビル1F	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
PCNET札幌店	011-676-1441	北海道札幌市西区西町北1-1-1	年中無休	U	http://used.pnrc.co.jp/
DO-MU	011-271-2721	北海道札幌市東区北六条東1-1-4	年中無休	G	http://www.at-mac.com/
パソコン工房旭川店	0156-49-4677	北海道旭川市永山一丁目4-119 パワーαビル1F	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ソフマップユーフロント 帯広店	0156-548-3939	北海道帯広市稲田町南9番地11-1 100 帯広ビル本店2F	年中無休	U	http://www.ufront.com/
パソコン工房帯広店	0155-49-1377	北海道帯広市稲田町南9番地9-1 フレズニビル内	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房北見店	0157-69-3645	北海道北見市本町3-2-11	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
コムネット千歳	0123-40-4111	北海道千歳市青葉8-2-1	年中無休	G	http://www.dosv-net.com/
ソフトランド 苫小牧店	0144-34-4949	北海道苫小牧市深沢町3-22-10 ビラントコムネット内	第1、第3 日曜	P	http://www.soft-land.co.jp/
パソコン工房苫小牧店	0138-34-5777	北海道苫小牧市昭和3-30-43	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房釧路店	0154-39-0080	北海道釧路市駅前通2-29-3	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房青森店	017-731-2215	青森県青森市浦町宇賀野617	年中無休	G	http://www.powerdepot.co.jp/
PC DEPOT八戸新井田店	0178-30-1590	青森県八戸市新井田西3-2-7	不定休	G	http://www.pcdp.co.jp/
パワーデポ青森店	017-765-4000	青森県青森市南園2-18-1	年中無休	G	http://www.powerdepot.co.jp/
パワーデポ八戸店	0178-46-3553	青森県八戸市根城9-5-3	年中無休	G	http://www.powerdepot.co.jp/
パワーデポ弘前店	0172-28-5100	青森県弘前市和泉2-18-1	年中無休	G	http://www.powerdepot.co.jp/
パソコン専門店COM	018-837-9801	秋田県秋田市広面字錦路37	年中無休	P	http://blog.inex.co.jp/com/
パソコンの館秋田店	018-696-5060	秋田県秋田市川尻大町12-33	年中無休	P	http://www.zoa.co.jp/
PC DEPOT盛岡本店	019-635-2331	岩手県盛岡市本町4-39-50	不定休	G	http://www.pcdp.co.jp/
パソコン工房北上店	0197-61-5131	岩手県北上市柳町2-1-40	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコンの館秋田店	022-371-0306	宮城県仙台市泉区松森字戸田21-3	年中無休	G	http://www.zoa.co.jp/
パソコンの館仙台店	022-218-0271	宮城県仙台市泉区高馬3-12	年中無休	P	http://www.zoa.co.jp/
パソコン工房仙台駅前店	022-307-0131	宮城県仙台市太白区御幸本町1-21-1 イオンモール仙台三好センター内2F	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
PCNET仙台駅前店	022-292-2301	宮城県仙台市宮城野区福岡4-2-8	年中無休	U	http://used.pnrc.co.jp/
TWOTOP仙台店	022-256-7877	宮城県仙台市宮城野区福岡4-5-22 宮城野センタービル1F	年中無休	P	http://www.twotop.co.jp/
じゃんぱら仙台店	022-292-4301	宮城県仙台市宮城野区福岡2-4-34	年中無休	G	http://www.janpara.co.jp/
ドスパラ仙台店	022-298-8747	宮城県仙台市宮城野区福岡1-7-5	年中無休	G	http://www.dospara.co.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア仙台	022-295-1010	宮城県仙台市宮城野区福岡1-2-13	年中無休	G	http://www.yodobashi.com/
パソコン工房山形店	023-647-2230	山形県山形市清住町2-6-13	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
V-CUBE米沢	0238-37-6770	山形県米沢市千田町926-1	水曜、祝日	P	http://www.ami-ne.jp/tenochi/
PC DEPOT福島西店	024-545-6253	福島県福島市西倉新田27-1	不定休	G	http://www.pcdp.co.jp/
パソコン工房福島店	024-555-0611	福島県福島市南天町目黒字亀目52-10	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房いわき店	0246-76-1873	福島県いわき市庭園町船戸字沼田9-1	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
PCステーション	024-983-7511	福島県福島市高田町字川原49	日曜、祝日	P	http://www.pcsa.co.jp/
パソコン工房郡山店	024-941-2733	福島県郡山市松木町2-88 イオンタウン郡山店内	年中無休	G	http://www.pc-koubou.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア郡山	024-931-1010	福島県郡山市駅前1-15-7	年中無休	G	http://www.yodobashi.com/

店名	電話番号	住所	定休日	分類	URL
東京（秋葉原）					
AKIBO STAR	03-5297-0702	東京都千代田区外神田1-8-11	月曜～金曜	P	http://www.akibostar.com/
Amulet	03-5295-8418	東京都千代田区外神田3-5-12 聖公会神田ビル1F	土曜、日曜、 祝日	P	http://www.amule1.co.jp/
BUY MORE秋葉原本店	03-5209-7330	東京都千代田区外神田3-14-10 秋葉原MFビル1F	年中無休	P	http://www.unicom.co.jp/buymore/
G-Tune: Garage秋葉原店	03-3526-6881	東京都千代田区外神田3-13-2	年中無休	G	http://www.mouse-up.co.jp/
Mobile PLAZA秋葉原	03-3834-0315	東京都千代田区外神田6-3-7 宮崎ビル1F	水曜	M	http://www.mobileplaza.co.jp/
PC USEFUL	03-5298-6905	東京都千代田区外神田1-9-9 内田ビル1F～2F	年中無休	P	http://www.hamada-dk.com/
PCNET秋葉原中央店	03-5209-6111	東京都千代田区神田相生1 秋葉原センタープレイスビル81F	年中無休	U	http://used.pnrc.co.jp/
QCPASS	03-5296-8377	東京都千代田区外神田3-7-12 イグミヤ第8ビル1F	年中無休	U	http://www.qcpass.co.jp/
R-iSm	03-5577-5612	東京都千代田区外神田4-6-3	年中無休	U	http://r-sm-shop.jp/
TRADER秋葉原本店	03-3255-3493	東京都千代田区外神田3-14-10 トレーダー本店ビル	年中無休	S	http://www.s-trader.jp/
TRADER秋葉原2号店	03-3255-0777	東京都千代田区外神田1-4-9	年中無休	S	http://www.s-trader.jp/
TRADER秋葉原3号店	03-3255-3442	東京都千代田区外神田4-2-1	年中無休	S	http://www.s-trader.jp/
TSUKUMO ex	03-5207-5599	東京都千代田区外神田4-4-1	年中無休	P	http://www.tsukumo.co.jp/
USA!Mac's	03-5207-5409	東京都千代田区外神田3-7-11 イグミヤ第5ビル1F	年中無休	U	http://www.usamacs.co.jp/
USA!Mac's plus	03-5294-4141	東京都千代田区外神田3-10-6 丸ビル1F	年中無休	U	http://www.usamacs.co.jp/
ZOA秋葉原本店	03-5297-2100	東京都千代田区外神田3-8-1 YSビル	年中無休	G	http://www.zoa.co.jp/
秋葉原エレクトロニックパーツ 本店	03-3253-9340	東京都千代田区外神田1-10-11 東京ラジオパートビル	不定休	P	http://www.e-kite.com/
あきばおー零	03-3257-0235	東京都千代田区外神田3-1-12	年中無休	P	http://www.akibaoo.co.jp/
あきばおー一號店	03-3251-6747	東京都千代田区外神田1-8-10 バウハウス1F	年中無休	P	http://www.akibaoo.co.jp/
あきばおー二號店	03-5207-6747	東京都千代田区外神田3-11-9 川崎ビル1F	年中無休	P	http://www.akibaoo.co.jp/
あきばおー三號店	03-3257-0234	東京都千代田区外神田3-11-8 キモビル1F	年中無休	P	http://www.akibaoo.co.jp/
あきばおー七號店	03-3251-6727	東京都千代田区外神田3-14-7	年中無休	P	http://www.akibaoo.co.jp/
あきばおー八號店	03-3526-5526	東京都千代田区外神田3-5-14	年中無休	P	http://www.akibaoo.co.jp/
秋葉原	03-3255-8252	東京都千代田区外神田1-11-5 スーパーストリートビル5F	年中無休	G	http://www.akibaokan.com/
オーク	03-3254-2094	東京都千代田区神田佐久間町1-8-2 第一岡部ビル2F	土曜、日曜、 祝日	S	http://www.oakcorp.net/
オリオスペック	03-3526-5777	東京都千代田区外神田2-3-6 成田ビル1F	日曜、祝日	P	http://www.oliospec.com/
サンコーレモノショップ 秋葉原総本店	03-5297-5783	東京都千代田区外神田3-14-8 新成田ビル5F	年中無休	P	http://www.thanko.jp/
イクショップ	03-5256-6470	東京都千代田区外神田4-3-11	不定休	P	http://www.thanko.jp/
じゃんぱら style	03-5209-2731	東京都千代田区外神田1-16-10 ニュー秋葉原センター1F	年中無休	U	http://www.janpara.co.jp/
じゃんぱら秋葉原2号店	03-3257-1160	東京都千代田区外神田4-4-7 エクステンション外神田ビル	年中無休	G	http://www.janpara.co.jp/
じゃんぱら秋葉原3号店	03-5207-6520	東京都千代田区外神田3-9-8 中栄ビル1F	年中無休	P	http://www.janpara.co.jp/
じゃんぱら秋葉原4号店	03-5289-8930	東京都千代田区神田佐久間町1-17 越谷ビル1F	年中無休	P	http://www.janpara.co.jp/
じゃんぱら秋葉原5号店	03-3526-6480	東京都千代田区外神田3-16-17 住吉ビル1F	年中無休	G	http://www.janpara.co.jp/
老保会	03-3253-8444	東京都千代田区外神田1-10-11 東京ラジオパートビル	年中無休	P	http://www.jimbo.co.jp/
ソフマップ秋葉原 MacCollection	03-5256-2927	東京都千代田区外神田3-13-7	年中無休	P	http://www.somap.com/

東京 (秋葉原)

都内 (秋葉原以外)

千葉

茨城

埼玉

店名	電話番号	住所	定休日	特徴 URL
ソフマップ秋葉原 アキバショップ1号店	03-3253-9190	東京都千代田区外神田3-13-12 MYビル	年中無休	S http://www.sofmap.com/
ソフマップ秋葉原 アミューズメント館	03-3253-3030	東京都千代田区外神田1-10-8 平岡ビル	年中無休	S http://www.sofmap.com/
ソフマップ秋葉原 中古パソコン駅前店	03-3253-0505	東京都千代田区外神田1-16-9 朝風2号館ビル1F	年中無休	U http://www.sofmap.com/
ソフマップ秋葉原本店	03-3253-1111	東京都千代田区外神田4-1-1	年中無休	G http://www.sofmap.com/
ソフマップ秋葉原 リユース総合館	03-3253-3399	東京都千代田区外神田3-13-8	年中無休	G, U http://www.sofmap.com/
ツクモ12号店	03-5298-5299	東京都千代田区外神田3-4-15	年中無休	U http://www.tsukumo.co.jp/
ツクモDOS/Vパソコン館	03-3254-3999	東京都千代田区外神田1-11-3	年中無休	G http://www.tsukumo.co.jp/
ツクモパソコン本店	03-3253-5599	東京都千代田区外神田1-9-7	年中無休	G http://www.tsukumo.co.jp/
ツクモパソコン本店II	03-3253-5599	東京都千代田区外神田1-9-7	年中無休	G http://www.tsukumo.co.jp/
ツクモパソコン本店III	03-3253-5599	東京都千代田区外神田1-9-7	年中無休	G http://www.tsukumo.co.jp/
デクハウス東映	03-3253-9856	東京都千代田区外神田1-5-8 末初ビル1F	年中無休	P http://www.loelinsen.co.jp/
東映ランド	03-3253-5350	東京都千代田区外神田3-2-9 大光ビル1F	年中無休	P http://www.loelinsen.co.jp/
ドスパラ秋葉原本店	03-5295-3435	東京都千代田区外神田3-11-2 ロックビル1F~2F	年中無休	G http://www.dospara.co.jp/
ドスパラパーツ館	03-6866-7224	東京都千代田区外神田3-11-4 ドスパラビル	年中無休	P, U http://www.dospara.co.jp/
ニッシンバル	03-5296-0161	東京都千代田区外神田3-10-10 日置ビル4F	年中無休	G http://www.nishshin.jp/
パソコンショップアーク	03-5298-7039	東京都千代田区外神田3-16-18 通商会館1F	年中無休	P http://www.ark-pc.co.jp/
パソコンショップイオシス アキバ中央店	03-5207-5945	東京都千代田区外神田3-14-9	年中無休	P http://iocyos.co.jp/
パソコンショップイオシス アキバ駅前店	03-5298-2664	東京都千代田区外神田1-8-4	年中無休	P http://iocyos.co.jp/
パソコンショップイオシス アキバ栄町店	03-3254-7305	東京都千代田区外神田4-6-3	年中無休	P http://iocyos.co.jp/
パソコンハウスMAX	03-5298-2831	東京都千代田区外神田1-2-3	年中無休	G, U http://www.pc-max.co.jp/
パソコンハウス東映	03-3253-8046	東京都千代田区外神田1-9-5 第一ナガサビル1F	年中無休	P http://www.doimusen.co.jp/
ビートオン秋葉原店	03-3251-4695	東京都千代田区外神田1-10-2	年中無休	P http://iocyos.co.jp/
マウスコンピューター 秋葉原ダイレクトショップ	03-5209-3474	東京都千代田区外神田1-2-4	年中無休	G http://www.mouse-jp.co.jp/
マルツパーツ館秋葉原本店	03-5296-7802	東京都千代田区外神田3-10-10	年中無休	P http://www.mandisu.co.jp/
マルツパーツ館秋葉原2号店	03-5298-0002	東京都千代田区外神田1-6-6	年中無休	P http://www.mandisu.co.jp/
吉楽無線電機	0120-81-2488	東京都千代田区外神田1-3-6	日曜、祝日	P http://www.yoshiba.co.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア Akiba	03-5209-1010	東京都千代田区神田花町1-1	年中無休	G http://www.yodobashi-akiba.com/
若松通信	03-3257-9431	東京都千代田区外神田4-7-3 若松通ビル4F	日曜、祝日	P http://www.comsate.co.jp/

都内 (秋葉原以外)

TRADER新宿店	03-5321-6330	東京都新宿区西新宿1-18-14	年中無休	S http://www.e-trader.jp/
じゃんばら新宿店	03-5321-6553	東京都新宿区西新宿1-14-17 新宿手塚ビル2F	年中無休	U http://www.janpara.co.jp/
ソフマップ新宿2号店 Salt Collection	03-3346-9651	東京都新宿区西新宿1-18-5 甲新ビル	年中無休	S http://www.sofmap.com/
ソフマップ新宿3号店 Mac & PC Collection	03-3344-5833	東京都新宿区西新宿1-18-6 西新宿エポックビル	年中無休	G, U http://www.sofmap.com/
ソフマップ新宿西口店	03-5326-1111	東京都新宿区西新宿1-5-1 ハルクビックカメラ新宿西口店4F	年中無休	U http://www.sofmap.com/
ビックカメラ新宿西口店	03-5326-1111	東京都新宿区西新宿1-5-1 ハルク	年中無休	G http://www.biccamera.com/
ヨドバシカメラ新宿西口本店	03-3346-1010	東京都新宿区西新宿1-11-1	年中無休	G http://www.yodobashi.com/
ヨドバシカメラ マルチメディア新宿東口店	03-3356-1010	東京都新宿区新宿3-26-7	年中無休	G http://www.yodobashi.com/
PC DEPOT西新宿店	03-3854-9995	東京都定立区谷塚1-4-7	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOT瑞七奥戸店	03-5672-1566	東京都豊島区奥戸8-27-1	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
アヤベ電気	03-3783-2087	東京都品川区戸越3-6-6	日曜、祝日	P http://ais.cyberland.co.jp/
じゃんばら渋谷道玄坂店	03-3464-1778	東京都渋谷区道玄坂2-9-9 光貴ビル1F	年中無休	G, U http://www.janpara.co.jp/
BUNYSTE	03-3542-3553	東京都中央区銀座8-15-10 銀座ダイヤ ハイツ703号室 株式会社スウイ内	日曜、祝日	P http://www.buysite.co.jp/
クオレスト	03-3295-0317	東京都千代田区神田小川町2-2-2 小川町B5ビル7F	土曜、日曜、祝日	P http://www.qualest.co.jp/
ビックカメラ有楽町店	03-5221-1111	東京都千代田区有楽町1-11-1	年中無休	G http://www.biccamera.com/
じゃんばら神田西口店	03-3251-4884	東京都千代田区外神田3-11-2	年中無休	P, U http://www.janpara.co.jp/
ソフマップ池袋 アウトレット	03-3590-1111	東京都豊島区池袋1-11-7 ビックカメラアウトレット内	年中無休	U http://www.sofmap.com/
ビックカメラ 池袋本店パソコン館	03-5956-1111	東京都豊島区池袋1-6-7	年中無休	G http://www.biccamera.com/
ヤマダ電気LABI 日本橋本店	03-5958-7770	東京都豊島区池袋1-5-7	年中無休	G http://www.yamada-denki.jp/
PC DEPOT平和台店	03-5922-9995	東京都練馬区早稲2-18-27	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
スリーベルシステム	03-5684-0078	東京都文京区湯島2-2-16 中一ビル8F	土曜、日曜、祝日	P http://www.sbel.co.jp/
アクセス	03-5467-8450	東京都港区北青山3-6-17 アクセス参道ビル9F	不定休	G http://access-as.com/
PC DEPOT調文谷店	03-5720-5551	東京都目黒区調文谷2-1-21	不定休	G http://www.pcdetop.co.jp/
DOS/V Factory	042-532-7105	東京都あきる野市二宮295-13	水曜	P http://www.dosvfactory.com/
PC DEPOT稲城若葉台店	042-350-5711	東京都稲城市若葉台2-15	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/

PC DEPOT青森店	0428-30-0188	東京都青森市青森町9-2015-19	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOT花小金井店	042-451-9995	東京都小平市花小金井5-58-20	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
ソフマップ立川店	042-548-1111	東京都立川市曙町2-12-2 ビックカメラ立川店内	年中無休	S, U http://www.sofmap.com/
ビックカメラ立川店	042-548-1111	東京都立川市曙町2-12-2	年中無休	G http://www.biccamera.com/
PC DEPOT調子本店	042-490-1333	東京都調子市調子1-32-1	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOT 多摩ニータウン店	042-653-3822	東京都八王子市別所2-37-2	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
ソフマップ八王子店	042-646-1111	東京都八王子市旭町1-17CELEO八王子 ビックカメラ八王子駅前3F	年中無休	U http://www.sofmap.com/
ドスパラ八王子店	042-631-0805	東京都八王子市旭町12-6ニビル1F	年中無休	P, U http://www.dospara.co.jp/
ビックカメラ八王子駅前店	042-646-1111	東京都八王子市旭町1-17	年中無休	G http://www.biccamera.com/
ムラウチジョーシン 八王子本店	042-642-6211	東京都八王子市大和田町5-1-21	年中無休	G http://www.yodobashi.com/
ヨドバシカメラ八王子店	042-643-1010	東京都八王子市奥町7-4	年中無休	G http://www.yodobashi.com/
PC DEPOT東大和店	042-563-4441	東京都東大和市中央3-908-1	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOT東府中店	042-360-9777	東京都府中市若松町1-38-1	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
パソコン工房府中店	042-358-5602	東京都府中市新町2-1-3	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシンつるかわ店	042-734-4751	東京都町田市金井町8-15-5	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ソフマップ町田店	042-739-9800	東京都町田市森野1-14-17西友町店6F	年中無休	G http://www.sofmap.com/
ドスパラ町田店	042-710-5502	東京都町田市森野1-6-7 ティップス町田ビル1F	年中無休	P http://www.dospara.co.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア町田店	042-721-1010	東京都町田市森野1-1-11	年中無休	G http://www.yodobashi.com/
PC DEPOT三鷹店	042-270-4449	東京都三鷹市北町2-5-33	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
ジョーシンアクトレイト三鷹店	0422-31-6251	東京都三鷹市野崎1-20-17	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア西荻野	0422-29-1010	東京都武蔵野市吉祥寺町1-19-1	年中無休	G http://www.yodobashi.com/

千葉

じゃんばら千葉店	043-204-2142	千葉県千葉市中央区新田町5-2 lehua千葉中央1F	年中無休	U http://www.janpara.co.jp/
ドスパラ千葉店	043-203-8501	千葉県千葉市中央区新田町5-3 勝山ビル1F	年中無休	P http://www.dospara.co.jp/
ヨドバシカメラ千葉店	043-224-1010	千葉県千葉市中央区富士見2-3-1	年中無休	G http://www.yodobashi.com/
PC DEPOT舞浜インター店	043-350-0711	千葉県千葉市花見川区舞浜本郷2-22-4	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
テクノプライト	049-63-1941	千葉県旭市旭町1-38-49	日曜、祝日	G http://www.techno-plait.com/
PC DEPOT市原インター店	0436-20-6511	千葉県市原市更級3-1-1	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
ジョーシンアクトレイト 浦安店	047-353-3461	千葉県浦安市城南1-21-32	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ビックカメラ柏店	04-7165-1111	千葉県柏市柏1-20 スカイプラザ柏	年中無休	G http://www.biccamera.com/
PC DEPOT鎌ヶ谷店	047-441-5111	千葉県鎌ヶ谷市新鎌ヶ谷4-13-9	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOT舞臺インテア店	0476-90-6665	千葉県舞臺市7-532-117	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOT船橋店	047-403-0200	千葉県船橋市船橋4-2-1-5	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
パソコン工房 船橋青葉野店	047-456-5010	千葉県船橋市青葉野5-21-3	年中無休	G, U http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT松戸店	047-369-0008	千葉県松戸市新街225-1	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
ジョーシン 八千代イミズ店	047-486-8201	千葉県八千代市村上1245 イミズビル1F	年中無休	G http://www.joshin.co.jp/

茨城

PC DEPOT水戸店	029-254-0577	茨城県水戸市河和町橋本3572-2	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
ビックカメラ水戸店	029-303-1111	茨城県水戸市宮町1-7-31 エクセルみなみ4F~5F	年中無休	G http://www.biccamera.com/
PC DEPOT神栖店	0299-90-0811	茨城県神栖市居切1456-73	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOTつくば研究学園店	029-860-6755	茨城県つくば市研究515-4	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
パソコン工房つくば店	029-861-0831	茨城県つくば市小野塚260-1 ヒロワつくばビル1F	年中無休	G, U http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT土浦 GREAT CENTER	029-821-3111	茨城県土浦市湖北2-1-5	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOT東茨城店	029-306-3311	茨城県東茨城郡東海村石川613	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/

埼玉

ソフマップ大宮店	048-648-2011	埼玉県さいたま市大宮区桜木町2-1 大宮西武ビルアルシェ1F~1F	年中無休	G http://www.sofmap.com/
ドスパラ大宮店	048-640-5635	埼玉県さいたま市大宮区宮町2-65 和久津ビル1F	年中無休	P, U http://www.dospara.co.jp/
ビックカメラ大宮西口店	048-647-1111	埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-8-4	年中無休	G http://www.biccamera.com/
マウスコンピューター 春日部ダイレクトショップ プラス	048-760-1600	埼玉県春日部市柳屋東1-21-21	火曜、水曜	G http://www.mouse-jp.co.jp/
ソフマップ川越店	049-227-0200	埼玉県川越市新富町2-11-1 アネックスA館4F~5F	年中無休	G http://www.sofmap.com/
PC DEPOT熊谷店	048-501-1321	埼玉県熊谷市新富町275	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOT浦安店	048-541-8882	埼玉県浦安市天神4-88-1	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOT越谷店	048-990-8777	埼玉県越谷市七町3-9-94	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
ジョーシンこしがや店	048-966-1221	埼玉県越谷市神明町2-87-1	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
PC DEPOT坂戸店	049-289-7999	埼玉県坂戸市清水町36-30	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
PC DEPOT狭山本店	04-2969-1311	埼玉県狭山市市下東郷505-1	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
ジョーシン新加まつばら店	048-944-9411	埼玉県草加市草加3-9-13	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
PC DEPOT所沢店	04-2891-6668	埼玉県所沢市北原町1404-4 ヤオコーマーケットシティ所沢	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/
ジョーシンアクトレイト所沢店	04-2925-1911	埼玉県所沢市宮本町2-22-34	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
PC DEPOT新座店	048-480-5595	埼玉県新座市野火止5-1-36	不定休	G, U http://www.pcdetop.co.jp/

埼玉

栃木・群馬

神奈川

愛知

中部（愛知以外）

店名	電話番号	住所	営業時間	URL
PC DEPOTふじ野店	049-267-8887	埼玉県ふじ野市ふじ野2-23-24	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
栃木・群馬				
パソコン工房 ベルモール宇都宮店	028-613-0335	栃木県宇都宮市曙6-1-2 Bel Mall 1F	年中無休	G、U http://www.pc-koubou.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア宇都宮	028-616-1010	栃木県宇都宮市駅前通り1-4-6 宇都宮西口ビル	年中無休	G http://www.yodobashi.com/
PC DEPOT足利店	0284-70-8588	栃木県足利市堀込町250-1 ビル内	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
PC DEPOT小山本店	0285-22-9966	栃木県小山市大字中久保1219-1	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
鈴木光晴堂大平店	0282-43-1377	栃木県大平市大平町下田川853	不定休	P、U http://www.esn.gr.jp/~kmd/
PC DEPOT前橋南インター店	027-287-4911	群馬県前橋市新堀町985	不定休	G、U http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房前橋店	027-210-5600	群馬県前橋市総社町高井92-1	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT太田店	0276-48-2111	群馬県太田市飯坂町1933-1	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/

神奈川

PC DEPOT港南店	045-840-3555	神奈川県横浜市港南区野庭町49	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
ヨドバシカメラマルチメディア 京急上大岡店	045-845-1010	神奈川県横浜市港南区上大岡西1-6-1 京急百貨店1F、8F～9F	不定休	G http://www.yodobashi.com/
PC DEPOT新横浜 GREAT CENTER	045-439-2100	神奈川県横浜市港北区大戸町534-1	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
ビックカメラ新横浜店	045-478-1111	神奈川県横浜市港北区新横浜2-100-45	年中無休	G http://www.biccamera.com/
PC DEPOT横浜本店	045-943-9555	神奈川県横浜市都筑区茅ヶ崎東3-4-1	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
PC DEPOT横浜本店	045-650-5221	神奈川県横浜市西区みなとみらい4-3-9	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
じゃんぱら横浜店	045-290-6230	神奈川県横浜市西区南幸2-11-1 横浜エム・エスビル1F	年中無休	U http://www.janpara.co.jp/
ソフマップ横浜ビブレ店	045-323-8030	神奈川県横浜市西区南幸2-15-13 横浜ビブレ1F	年中無休	U http://www.sofmap.com/
ドスパラ神奈川・ 横浜駅前店	045-410-0506	神奈川県横浜市西区南幸1-5-30 太平洋第一ビル	年中無休	P http://www.dospara.co.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア横浜	045-313-1010	神奈川県横浜市西区北幸1-2-7	年中無休	G http://www.yodobashi.com/
PC DEPOT十日市場店	045-989-5700	神奈川県横浜市緑区十日市場町845-1	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
じゃんぱら川崎店	044-221-7831	神奈川県川崎市川崎区砂子1-8-2 坤ビル1F	年中無休	U http://www.janpara.co.jp/
ドスパラ神奈川・川崎店	044-221-7881	神奈川県川崎市川崎区砂子1-1-18 NR共同ビル1F	年中無休	P、U http://www.dospara.co.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア川崎アクロス	044-223-0110	神奈川県川崎市川崎区日置町1-11 アクロスビル1F～4F	不定休	G http://www.yodobashi.com/
ソフマップアソナール川崎店	044-520-1111	神奈川県川崎市幸区幸町17-2 ビックカメラアソナール川崎店内2F	年中無休	U http://www.sofmap.com/
ビックカメラアソナール川崎店	044-520-1111	神奈川県川崎市幸区幸町17-2	年中無休	G http://www.biccamera.com/
PC DEPOT日吉 GREAT CENTER	044-434-9821	神奈川県川崎市中原区日吉4-27-7	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
PC DEPOT東名川崎店	044-976-8888	神奈川県川崎市宮前区大沢1-14-28	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
ZOA厚木店	046-244-1382	神奈川県厚木市山原613	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
コンピュータランド システム	046-296-3111	神奈川県厚木市中町4-10-24 システムタワー1F/3F	木曜	P http://www.system.ne.jp/
PC DEPOT小田原東インター店	0465-39-4210	神奈川県小田原市飯泉字中町401-2	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
ZOA相模原店	042-730-5722	神奈川県相模原市中央区千代田6-3	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
ジョーシン相模原小山店	042-770-1511	神奈川県相模原市小山3-37-1 コナン相模原小山ビル2F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
PC DEPOT湖南台店	0466-49-3166	神奈川県横浜市鶴岡町10-36	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
PC DEPOT辻店	0466-35-8886	神奈川県横浜市辻町2-2-43	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
ビックカメラ藤沢店	0466-29-1111	神奈川県藤沢市藤沢559	年中無休	G http://www.biccamera.com/
PC DEPOT大和GREAT CENTER	046-278-6111	神奈川県大和市つぎみ野4-10-3	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
PC DEPOT横浜店	046-825-5555	神奈川県横浜須賀野大津町1-22-22	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/

愛知

GEZZONE in グッドウィル EDM本店	052-249-9888	愛知県名古屋市中区大須3-12-35	年中無休	G、U http://www.goodwill.jp/
PCNET名古屋大須店	052-259-3441	愛知県名古屋市中区大須3-11-27	年中無休	U http://used.pcnet.co.jp
アプライド上前津店	052-263-5828	愛知県名古屋市中区大須3-46-15 プラザ上前津ビル1F～3F	年中無休	G http://www.applied-net.co.jp/
じゃんぱら名古屋大須店	052-251-7123	愛知県名古屋市中区大須3-23-17	年中無休	G、U http://www.janpara.co.jp/
じゃんぱら名古屋大須2号店	052-269-3901	愛知県名古屋市中区大須3-11-31 浅見ビル1F	年中無休	U http://www.janpara.co.jp/
ツクモ名古屋1号店	052-263-1655	愛知県名古屋市中区大須3-30-86 第一アムビル1F～3F	不定休	G http://www.tsukumo.co.jp/
ドスパラ名古屋大須店	052-243-0391	愛知県名古屋市中区大須3-19-15 サードウェーブ大須ビル	年中無休	P、U http://www.dospara.co.jp/
マウスコンピューター 名古屋イレクショントップ	052-269-0217	愛知県名古屋市中区大須3-38-85	年中無休	G http://www.mouse-jp.co.jp/
エディオン 高辻ジャンプアポイント	052-884-8511	愛知県名古屋市中区高辻3-6-24 ジャンプアポイント内	年中無休	G http://my.edion.jp/
エディオン名古屋本店	052-589-3500	愛知県名古屋市中区中村区駅南2-4-22	年中無休	G http://my.edion.jp/
ソフマップ名古屋駅ナカ店	052-459-3810	愛知県名古屋市中村区駅南1-1-4 JR名古屋駅南口	年中無休	G http://www.sofmap.com/
ビックカメラ名古屋新栄店	052-459-1111	愛知県名古屋市中村区新栄町6-9	年中無休	G http://www.biccamera.com/
ジョーシン白土店	052-876-2411	愛知県名古屋市中村区白土803	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
エディオン東海通店	052-859-1671	愛知県名古屋市中村区七番町1-2-1	年中無休	G http://my.edion.jp/
エディオン名古屋みなと店	052-659-5380	愛知県名古屋市中村区港町2-80-1	年中無休	G http://my.edion.jp/

店名	電話番号	住所	営業時間	URL
エディオン安城店	0566-76-1521	愛知県安城市三河安城町1-17-1	年中無休	G http://my.edion.jp/
PC DEPOT名古屋バイパス店	0566-28-4001	愛知県一宮市両郷町3-7	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
エディオン一宮店	0566-47-0371	愛知県一宮市八幡5-1-16	年中無休	G http://my.edion.jp/
エディオン一宮本店	0566-75-2311	愛知県一宮市緑5-6-10	年中無休	G http://my.edion.jp/
グッドウィル一宮店	0566-26-7211	愛知県一宮市朝日2-1-25	年中無休	G http://www.goodwill.jp/
PC DEPOT岡崎羽根店	0564-58-1077	愛知県岡崎市市中町1-3	年中無休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
エディオン岡崎本店	0564-59-3725	愛知県岡崎市上六名町5-1	年中無休	G http://my.edion.jp/
グッドウィル岡崎店	0564-57-1880	愛知県岡崎市牧野町字花道1-1	年中無休	G http://www.goodwill.jp/
アプライド尾張旭店	0561-55-5930	愛知県尾張旭市東本郷4丁目3-5-2	年中無休	G http://www.applied-net.co.jp/
エディオン尾張旭店	0566-26-1511	愛知県尾張旭市南本郷4丁目3-143	年中無休	G http://my.edion.jp/
アプライド春日井店	0568-87-5101	愛知県春日井市東町2-1-5	年中無休	G http://www.applied-net.co.jp/
PCワールド刈谷店	0566-62-4373	愛知県刈谷市松葉町1-11-1 カタヤマビル1F	年中無休	P http://www.pc-world.jp/
エディオン イオンタウン刈谷店	0566-26-1511	愛知県刈谷市東町東町1-1 イオンタウン刈谷内	年中無休	G http://my.edion.jp/
グッドウィル刈谷店	0566-62-6811	愛知県刈谷市高島町3-508	年中無休	G http://www.goodwill.jp/
エディオン小牧インター店	0568-75-4261	愛知県小牧市大字村中橋南765-1	年中無休	G http://my.edion.jp/
エディオン豊川店	0533-84-9281	愛知県豊川市正岡町西浜田345-1	年中無休	G http://my.edion.jp/
ジョーシンアクロス豊川店	0533-83-5511	愛知県豊川市正岡町池田700	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
PCワールド田原店	0565-25-0577	愛知県豊田市上郷町3-8-6	年中無休	P http://www.pc-world.jp/
エディオン豊田本店	0565-37-9111	愛知県豊田市三軒町8-55	年中無休	G http://my.edion.jp/
グッドウィル豊田店	0565-71-5230	愛知県豊田市深田町1-2-1	年中無休	G http://www.goodwill.jp/
ZOA豊田店	0532-38-6350	愛知県豊田市山田二番町13	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
エディオン豊橋店	0532-51-5211	愛知県豊橋市前田南町1-6-1	年中無休	G http://my.edion.jp/
グッドウィル豊橋店	0532-29-8700	愛知県豊橋市栄町字町屋田74	年中無休	P http://www.goodwill.jp/
PC DEPOT半田インター店	0569-25-1771	愛知県半田市宮本町5-329-1	年中無休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
エディオン半田店	0569-25-0791	愛知県半田市乙川吉野町9 パワードーム半田内	年中無休	G http://my.edion.jp/
グッドウィル長久手店	0561-64-5911	愛知県長久手市平井2-809	年中無休	P、U http://www.goodwill.jp/

中部（愛知以外）

パソコン工房甲府店	055-236-3077	山梨県甲府市向町737-1	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ZOA山梨中央店	055-278-5601	山梨県中央市市布部2351-1	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
PC DEPOT長野店	026-285-1717	長野県長野市堀町中央2-14-1	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
パソコン工房長野店	026-239-6782	長野県長野市吉田5-1-22	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ソフトアライズ田原店	026-548-5217	長野県長野市三軒町1177-3	火曜	P http://www.soft-land.co.jp/
エディオン諏訪インター店	0266-71-1481	長野県諏訪市市田町5-3 諏訪ステーションパーク内	年中無休	G http://my.edion.jp/
エディオン松本なぎさ店	0263-24-3961	長野県松本市市1-1 なぎさライフサイト内	年中無休	G http://my.edion.jp/
ジョーシン新潟南店	025-287-8611	新潟県新潟市中央区荒井山 字大田町45-1	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ドスパラ新潟店	025-290-5141	新潟県新潟市中央区紫竹2-4-3 遠望ビル1F	年中無休	P、U http://www.dospara.co.jp/
パソコン工房新潟池田店	025-288-0151	新潟県新潟市中央区池田2-2-16	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ビックカメラ新潟店	025-248-1111	新潟県新潟市中央区花園1-1-21	年中無休	G http://www.biccamera.com/
ジョーシン柏崎店	0257-22-0333	新潟県柏崎市市町1-28	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン佐渡店	0259-57-3211	新潟県佐渡市市野沢99	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン新潟東店	0254-23-0711	新潟県新潟市東区舟入町3-8-26	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン上越店	025-522-8211	新潟県上越市豊野新田1176-2	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン三条東店	0256-66-0611	新潟県三条市市井土巻4-175	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
PC DEPOT長岡店	0258-25-8055	新潟県長岡市市東町58	不定休	G、U http://www.pcdpoc.co.jp/
ジョーシン長岡川崎店	0258-33-0404	新潟県長岡市川崎町1436-5	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ソフトアライズ長岡店	0258-34-4939	新潟県長岡市市町1-1-14	水曜	P http://www.soft-land.co.jp/
家電61パソコン館富山店	076-492-8800	富山県富山市市町南1-7-4	年中無休	G http://www.100my.com/
ソフトアライズ富山店	076-421-8273	富山県富山市板橋町1-1-1 ぽんぽん村内	木曜	P http://www.soft-land.co.jp/
パソコン工房富山店	076-420-5440	富山県富山市市町南42-3	年中無休	G、U http://www.pc-koubou.jp/
パソコンの館富山店	076-452-5660	富山県富山市市町南3-9-1	年中無休	G http://www.pco.co.jp/
100%ネット 戸田店デジタル館	0768-63-3733	富山県富山市市町南3-2310	年中無休	G http://www.100my.com/
ジョーシン寺地店	076-247-2524	石川県金沢市寺地3-2	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ドスパラ金沢店	076-249-3191	石川県金沢市市町南5-4-41	年中無休	P、U http://www.dospara.co.jp/
パソコンの館金沢店	076-264-2890	石川県金沢市市町南1-17	年中無休	G http://www.pco.co.jp/
ソフトアライズ小松店	0761-43-6888	石川県小松市小松町124	水曜	P http://www.soft-land.co.jp/
100%ネット金沢本店	076-294-0101	石川県野々市市市町南2-11-1	年中無休	G http://www.100my.com/
アプライド金沢店	076-294-1601	石川県野々市市市町南2-11-1	年中無休	G http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房金沢南店	076-214-3007	石川県野々市市市町南2-300	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房富山店	0776-33-6412	富山県富山市市町南1-1-1	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
パソコンの館金沢店	0776-34-9350	富山県富山市市町南1-1-1	年中無休	G http://www.pco.co.jp/
ONAガシマ 静岡流通とお店	054-267-3822	静岡県静岡市東区千代田7-9-34	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
アプライド静岡店	054-267-3700	静岡県静岡市東区長沼690	年中無休	G http://www.applied-net.co.jp/
じゃんぱら静岡店	054-652-0155	静岡県静岡市東区堀田町2-1 Yビル1F	水曜	U http://www.janpara.co.jp/
ONAガシマ静岡店	054-264-4120	静岡県静岡市東区中田34-34	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
ONAガシマ掛川店	0537-24-4033	静岡県掛川市市町南2763-1	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
ONAガシマ沼津店	0550-83-6996	静岡県沼津市市川町石坂坂368	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
ONAガシマ沼津沼津店	055-991-1785	静岡県沼津市市川町石坂坂210	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
ONAガシマ 浜松店	053-430-0570	静岡県浜松市東区高島5-5-8	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
ONAガシマ 浜松店	053-412-5910	静岡県浜松市東区高島5-5-8	水曜	P、U http://www.dospara.co.jp/
PC EXPERT	053-447-7701	静岡県浜松市東区入野町6494-3	水曜、日曜	P http://www.pcxperts.co.jp/
ONAガシマ浜松本店	053-468-5765	静岡県浜松市東区中田町815	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/

中部 (愛知以外)

大阪 (日本橋)

大阪 (日本橋以外)

京都・滋賀

奈良・和歌山

兵庫

店名	電話番号	住所	定休日	分画 URL
エディオン浜松田店	053-411-6311	静岡県浜松市東区和田町666-1	年中無休	G http://my.edion.jp/
ホストスタッフ浜松店	053-475-3931	静岡県浜松市東区玉置町2415-9	日曜	P http://www.hoststaff.co.jp/
エディオン豊橋店	054-647-1411	静岡県豊橋市築地570-1	年中無休	G http://my.edion.jp/
ANAガシマ富士店	0545-54-3210	静岡県富士市青柳町274	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
PC DEPOT 富士店	0545-66-5911	静岡県富士市藤原152-1	不定休	G, U http://www.pcdetail.co.jp/
ANAガシマ富士宮店	0544-28-0888	静岡県富士宮市小泉町20-2	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
PC DEPOT 三島店	055-971-7355	静岡県三島市南町16-30	不定休	G, U http://www.pcdetail.co.jp/
ANAガシマ志太店	054-620-6290	静岡県焼津市小泉町485	年中無休	G http://www.zoa.co.jp/
ジョーシン焼津インター店	054-626-2211	静岡県焼津市越後島385	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
エディオン サントム・桃田川店	055-983-6711	静岡県東部清水町伏見字泉郷58-1	年中無休	G http://my.edion.jp/
エディオン 岐阜オーキッドパーク店	058-254-8211	岐阜県岐阜市香園2-23西棟1F	年中無休	G http://my.edion.jp/
グッドウィル 岐阜駅前店	058-278-1588	岐阜県岐阜市西部野路1-137-1	年中無休	G http://www.goodwill.jp/
グッドウィル 岐阜正木店	058-295-2355	岐阜県岐阜市正木南1-20-30	年中無休	G http://www.goodwill.jp/
エディオン 大垣ペルラプラザ店	0584-81-5221	岐阜県大垣市幸村町3-74-5 ペルラプラザ大垣内	年中無休	G http://my.edion.jp/
ジョーシン大垣店	0584-89-0771	岐阜県大垣市外野2-100 イオンモール大垣1F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン各務原店	058-389-5521	岐阜県各務原市加賀屋町3-8 イオンモール各務原1F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
エディオン可児今酒店	0574-60-6011	岐阜県可児市今酒店840-2	年中無休	G http://my.edion.jp/
ジョーシン多治見店	0572-25-6501	岐阜県多治見市上山町1-176	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン岐阜羽島店	058-393-3511	岐阜県羽島市小原町馬1-43	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
エディオン津市店	059-213-9711	三重県津市島崎町36	年中無休	G http://my.edion.jp/
グッドウィル津店	059-238-2255	三重県津市高津町小森町2625-1	年中無休	G http://www.goodwill.jp/
エディオン桑名店	0594-22-2277	三重県桑名市東方福島町777	年中無休	G http://my.edion.jp/
ジョーシン アウトレット名張店	0595-61-2411	三重県名張市溝口226	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
エディオン四日市北店	059-361-7391	三重県四日市市原州町2-69	年中無休	G http://my.edion.jp/
グッドウィル四日市店	059-347-1102	三重県四日市市小柳町4-5 イオンタウン四日市市内	不定休	G http://www.goodwill.jp/
ジョーシン明和店	0596-55-8111	三重県多気郡明和町中村1223	不定休	G http://www.joshin.co.jp/

大阪 (日本橋)

BEST DO! 日本橋店	06-6636-6613	大阪府大阪市浪速区難波中2-5-10	年中無休	P http://www.best-do.com/
BUY MORE 大阪日本橋店	06-6636-8846	大阪府大阪市浪速区日本橋4-15-18 中津川商業ビル1F	年中無休	G http://www.buy-more.co.jp/
J&P テクノランド	06-6634-1211	大阪府大阪市浪速区日本橋5-6-7	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
PCNET 大阪日本橋店	06-6634-1442	大阪府大阪市浪速区日本橋5-12-9	年中無休	U http://used.pricer.co.jp/
PCNET なんば店	06-4396-1441	大阪府大阪市浪速区難波中2-4-19	年中無休	U http://used.pricer.co.jp/
PCワンズ	06-6630-4444	大阪府大阪市浪速区日本橋4-12-1	年中無休	P http://www.1-s.jp/
じゃぱら大阪なんば店	06-6635-2945	大阪府大阪市浪速区難波中2-2-20 ツツミラビル1F	年中無休	U http://www.janpara.co.jp/
じゃぱら大阪日本橋 3号店	06-6630-2701	大阪府大阪市浪速区日本橋 5-11-5 エクスチェンジ南ビル	年中無休	U http://www.janpara.co.jp/
じゃぱら大阪本 店	06-6645-0416	大阪府大阪市浪速区難波中2-1-21 エクスチェンジ南ビル	年中無休	U http://www.janpara.co.jp/
ジョーシン日本橋1ば んば店	06-6634-2111	大阪府大阪市浪速区日本橋5-1-11	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン日本橋・日本 橋1号店	06-6634-1022	大阪府大阪市浪速区日本橋5-7-17 ソフマップビル	年中無休	P, U http://www.sofmap.com/
ソフマップなんば店 ザウルス2号店	06-6634-0071	大阪府大阪市浪速区日本橋3-6-25	年中無休	G, U http://www.sofmap.com/
ドスパラ大阪・なんば 店	06-6635-2805	大阪府大阪市浪速区日本橋3-6-22 布衣ビル1F-4F	年中無休	P, U http://www.dospara.co.jp/
パソコン工房本店	06-6647-8820	大阪府大阪市浪速区日本橋4-16-1	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
阪神西会	06-6636-8814	大阪府大阪市浪速区日本橋5-4-10 松竹ビル1F	土曜、日曜、 祝日	P http://www.hashin.co.jp/
ふぁすと・ぱく3 points	06-6630-4880	大阪府大阪市浪速区日本橋5-12-7 赤松ビル3F	火曜	P http://www.mtg.co.jp/
マウスコンピューター 大阪ダイレクトショップ	06-4396-6311	大阪府大阪市浪速区日本橋4-12-2	年中無休	P http://www.mouse-jp.co.jp/

大阪 (日本橋以外)

ソフマップ梅田店	06-4797-4300	大阪府大阪市北区梅田3-2-136 桜3小路内	年中無休	G http://www.sofmap.com/
パソコン工房梅田店	06-4796-5551	大阪府大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビル81F	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ヨドバシカメラ マルチメディア梅田	06-4802-1010	大阪府大阪市北区大深町1-1	年中無休	G http://www.yodobashi.com/
ジョーシン廣生店	06-6936-2001	大阪府大阪市城東区今横西3-2-24 関西スーパー2F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ビックカメラなんば店	06-6634-1111	大阪府大阪市中央区千日前2-10-1	年中無休	G http://www.biccamera.com/
ソフマップ天王寺店	06-6776-5770	大阪府大阪市天王寺区恵庭院町10-48 天王寺M10プラザ5F	年中無休	G http://www.sofmap.com/
ジョーシン平野うりわり 店	06-6701-1411	大阪府大阪市平野区瓜破4-2-8	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン平野加東 店	06-6796-6411	大阪府大阪市平野区加東5-6-40 ホームセンターコナン2F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン市岡店	06-6571-8511	大阪府大阪市港区市岡2-4-25 関西スーパー市岡店2F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン新大阪店	06-6399-7511	大阪府大阪市淀川区西宮町2-2-17 新大阪センター3号館2F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/

パソコン工房新大 道店	072-240-9116	大阪府堺市北区百舌鳥西之町2-528	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン美原店	072-369-0911	大阪府堺市美原区北条部140-1	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房大日 出店	06-6916-9292	大阪府門真市向島町3-35 ペアービル1F	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン岸和田 店	072-437-1021	大阪府岸和田市作才町1-3-12	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房岸和田 店	072-429-5607	大阪府岸和田市西之内町65-17	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
アプライド高槻店	072-670-6030	大阪府高槻市志士2-1-1	年中無休	G http://www.applied-net.co.jp/
パソコン工房高槻 店	072-660-3350	大阪府高槻市坂東4-10-5 マンションビッパ1F	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシンホームズ 豊能川店	072-827-7811	大阪府豊能市川市日新町3-15 ホームズ豊能川店1F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房香里 店	072-807-2411	大阪府枚方市高田1-20-50	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房枚方 店	072-805-3557	大阪府枚方市池之宮1-2-12	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
PC DEPOT 箕面店	072-727-2255	大阪府箕面市今宮1-8-22	不定休	G, U http://www.pcdetail.co.jp/
パソコン工房箕面 店	072-720-6677	大阪府箕面市牧落4-2-2	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
シーズレーター PC 販売	0725-44-4126	大阪府東淀川区御月町1-5-14	月曜	P http://otul.co.jp/

京都・滋賀

アプライド京都店	075-325-1021	京都府京都市右京区西院清島町7	年中無休	G http://www.applied-net.co.jp/
ジョーシン京都1ば んば店	075-323-1511	京都府京都市右京区西院清島町7	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
エディオン寺町店	075-343-2570	京都府京都市下京区寺町通西段下ル 真安町1-589	不定休	G http://my.edion.jp/
じゃぱら京都店	075-353-7281	京都府京都市下京区西門外町544	年中無休	U http://www.janpara.co.jp/
ドスパラ京都店	075-342-2674	京都府京都市下京区寺町通西段下ル 西門外町1-536 サードウェーブ京都ビル1F	年中無休	P, U http://www.dospara.co.jp/
ビックカメラJR京都 駅店	075-353-1111	京都府京都市下京区東塩小路927	年中無休	G http://www.biccamera.com/
ヨドバシカメラ マルチメディア京都 駅前店	075-351-1010	京都府京都市下京区 京都駅前京屋ビル2階	年中無休	G http://www.yodobashi.com/
ジョーシン伏見店	075-605-1711	京都府京都市伏見区下無原但馬町101	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ソフマップイオンモ ールKYOTO店	075-672-6900	京都府京都市南区西九条馬場口 1-13200 イオンモールKYOTO Sakuraba 3F	年中無休	G http://www.sofmap.com/
ジョーシン山科店	075-593-1101	京都府京都市山科区大塚北満町20	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
PC-Plus+	0774-44-6351	京都府宇治市伊勢町大谷33-3	水曜	P http://www.pc-plus.jp/
ジョーシン山科 大久保バイク店	0774-44-1211	京都府宇治市大久保町目黒93-11 ファニチャーエキサイト1F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン六地蔵店	0774-32-6301	京都府宇治市六地蔵京長町18-1	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
PC Doctor ぼんこ ん21	0771-22-3077	京都府亀岡市大井町土田2-1-16	年中無休	P http://amekai-up.net/jp21/
ジョーシン聖蹟店	077-574-3344	滋賀県大津市東郷2-29-1	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン西大津 店	077-510-2811	滋賀県大津市南郷4-11-1	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房大津 店	077-547-5170	滋賀県大津市一里山7-1-1 フォレスト大津一里山内114号	年中無休	G, U http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン水口店	0748-63-8061	滋賀県甲賀市水口町北泉1-131	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン近江八幡 店	0748-37-8311	滋賀県近江八幡市上田町1278-3 近江八幡サウスモール2F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン長浜店	0749-62-9911	滋賀県長浜市中山町55	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン守山店	077-582-0351	滋賀県守山市権田町68	不定休	G http://www.joshin.co.jp/

奈良・和歌山

パソコン工房奈良 店	0742-50-0673	奈良県奈良市西九条町5-2-9	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン東生駒 店	0743-73-8211	奈良県生駒市小町745-1	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
パソコンパーツショ ップ OLCK 香芝本店	0745-60-0965	奈良県香芝市別所43-1	年中無休	P http://olck.co.jp/
アプライド和歌山 店	073-425-5585	和歌山県和歌山市美園町4-86	年中無休	P http://www.applied-net.co.jp/
ジョーシン和歌山 店	073-425-1414	和歌山県和歌山市中島368	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房和歌 山店	073-402-7010	和歌山県和歌山市北新5-57	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン御坊 店	0738-23-2111	和歌山県御坊市道336-1	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ジョーシン田辺 店	0739-24-1924	和歌山県田辺市新庄町1619-1	不定休	G http://www.joshin.co.jp/

兵庫

コンピュータ コンピュートピア	078-581-7230	兵庫県神戸市北区緑町3-11-7	日曜、祝日	P http://www.kakuten.ne.jp/gai/co/mtopage/
パソコン工房神戸 西店	078-704-4010	兵庫県神戸市垂水区名谷町宇城尾1814-1	年中無休	G, U http://www.pc-koubou.jp/
じゃぱら神戸店	078-205-6101	兵庫県神戸市中央区八幡通3-2-11 英和ビル東館1F	年中無休	U http://www.janpara.co.jp/
ジョーシン三宮1ば んば店	078-231-2111	兵庫県神戸市中央区八幡通3-2-16	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
ソフマップ神戸 ハーバーランド店	078-360-0900	兵庫県神戸市中央区望洋山町1-7-2 umie NORTH MALL 5F	年中無休	G http://www.sofmap.com/
ドスパラ神戸・三 宮店	078-326-2533	兵庫県神戸市中央区三宮町1-9-1 センタープラザ3F	不定休	P, U http://www.dospara.co.jp/
パソコン工房明石 店	078-978-5833	兵庫県神戸市西区伊川谷町有明1524-3	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
エディオン御影 店	078-846-1933	兵庫県神戸市東灘区御影本町4-2-1	年中無休	G http://my.edion.jp/
パソコン工房御影 店	078-846-1925	兵庫県神戸市東灘区御影中町3-2-1 御影クロス4F	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房尼崎 店	06-4869-3910	兵庫県尼崎市道徳町7-1	年中無休	G, U http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房伊丹 店	072-775-5508	兵庫県伊丹市露城部5-86	年中無休	G, U http://www.pc-koubou.jp/
パソコン工房加古 川店	0794-56-6511	兵庫県加古川市野口町口野口96-1	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン川西ダイ エー店	072-793-1401	兵庫県川西市多田桜木1-1-1 ダイエー川西店3F	不定休	G http://www.joshin.co.jp/
パソコン工房三田 店	0795-53-8068	兵庫県三田市対中町12-5	年中無休	G http://www.pc-koubou.jp/
ジョーシン中山寺 店	0793-89-0211	兵庫県宝塚市中筋5-10-27 マーケットスクエア中山寺	不定休	G http://www.joshin.co.jp/

店名	電話番号	住所	営業日	営業時間
エディオン西宮店	0798-69-2202	兵庫県西宮市戸部町9-23	年中無休	G
ジョーシアウトレット西宮店	0798-71-1171	兵庫県西宮市河原町5-11	不定休	G
パソコン工房西宮店	0798-56-0502	兵庫県西宮市下大町東町38-4	年中無休	G
アプライド姫路店	079-287-0065	兵庫県姫路市安田3-122	年中無休	G
パソコン工房姫路店	079-243-0778	兵庫県姫路市美郷区横4-135	年中無休	G
パソコンの姫路店	079-231-5881	兵庫県姫路市美郷区加茂北57	年中無休	G

中国・四国

ZOA岡山店	086-242-5868	岡山県岡山市北区田中121-106	年中無休	G
アプライド岡山店	086-233-0707	岡山県岡山市北区盛田本町7-18	年中無休	G
パソコン工房岡山南店	086-805-2820	岡山県岡山市北区下中野717-103	年中無休	G
パソコン工房岡山理科大学	086-214-3310	岡山県岡山市北区理大1-1 岡山理科大学25号館1F	土曜、日曜、 祝日	G
ビックカメラ岡山駅前店	086-236-4111	岡山県岡山市北区駅前町11-1	年中無休	G
エディオン東川原店	086-270-2711	岡山県岡山市北区東川原215-1	年中無休	G
PC DEPOT岡山本店	086-805-0507	岡山県岡山市南区新保892-1	不定休	G
アプライド鳥取店	086-434-8600	岡山県鳥取市白米町118-1	年中無休	G
エディオン鳥取本店	086-422-2011	岡山県鳥取市笠井1209-1	年中無休	G
パソコン工房鳥取店	086-435-1106	岡山県鳥取市川入839-47	年中無休	G
エディオン広島本店本館	082-247-5111	広島県広島市中区紙屋町2-1-18	年中無休	G
じゃんばら広島店	082-504-7166	広島県広島市中区大手町2-7-3 大手町東ビル1F	年中無休	G
ドスパラ広島店	082-542-7066	広島県広島市中区大手町1-5-13 海和ビル1F	年中無休	P
アプライド広島西店	082-235-3535	広島県広島市西区橋町1-10-1	年中無休	G
パソコン工房広島工セクター店	082-501-3251	広島県広島市西区豊津新町2-23-24	年中無休	G
エディオン東広島本店	082-423-3211	広島県東広島市西条町御幸4598-1	年中無休	G
パソコン工房東広島店	082-431-0290	広島県東広島市西条町宮崎5473-1	年中無休	G
アプライド岡山店	084-928-0700	広島県岡山市南本庄3-4-44	年中無休	G
パソコン工房岡山店	084-931-1577	広島県岡山市東深津町1-10-13	年中無休	G
ギガバシ	0857-23-3920	鳥取県鳥取市高町57-2 高町ビル1F	水曜	P
パソコン工房鳥取店	0857-38-2720	鳥取県鳥取市吉方温泉1-403	年中無休	P
パソコン工房鳥取安良店	0857-39-6393	鳥取県鳥取市安良176-6	年中無休	G
ソフトアイランド米子店	0859-24-4545	鳥取県米子市安良203-1	水曜	P
パソコン工房松江店	0852-59-5335	鳥取県松江市学園1-16-26	年中無休	G
パソコン工房出雲店	0853-20-1360	鳥取県出雲市知井宮町151	年中無休	G
パソコン工房山口店	083-941-0311	山口県山口市大内矢田913-1	年中無休	G
パソコン工房宇都店	0836-29-0367	山口県宇都市西崎町2-22-20	年中無休	G
エノモト電子	0834-31-1725	山口県周南市政町3-27	年中無休	G
ZOA徳島店	088-666-3771	徳島県徳島市川内町中島118-1	年中無休	G
パソコン工房徳島店	088-612-0730	徳島県徳島市沖浜町2-15	年中無休	G
PC DEPOT 高松東バイパス店	087-815-0555	香川県高松市上天神町859-1	年中無休	G
アプライド高松店	087-866-7600	香川県高松市東八幡町3-4	年中無休	G
パソコン工房高松南店	087-815-5993	香川県高松市三栄町645-1	年中無休	G
アプライド松山店	089-932-6111	愛媛県松山市天山町3-15-10	年中無休	G
パソコン工房松山店	089-914-8031	愛媛県松山市東石井町6-12-36	年中無休	G
PC DEPOT 土佐道路店	088-828-8803	高知県高知市相倉甲173-1	年中無休	G
アプライド高知店	088-880-5522	高知県高知市市町町3-306	年中無休	G
パソコン工房高知店	088-880-0182	高知県高知市礼電4-5	年中無休	G

福岡市

PCNET博多駅前店	092-433-1441	福岡県福岡市博多区 博多駅前中央街8-27第16階ビル1F	年中無休	U
アプライド博多店	092-481-7800	福岡県福岡市博多区豊2-3-10	年中無休	G
じゃんばら博多店	092-477-5778	福岡県福岡市博多区博多駅前2-4-6 博多グロリービル	年中無休	G
じゃんばら福岡筑紫通り店	092-436-4781	福岡県福岡市博多区比恵町17-28	年中無休	U
ドスパラ博多店	092-413-9551	福岡県福岡市博多区博多駅前2-2-28 純村ビル1F	年中無休	P
パソコン工房福岡南店	092-588-3177	福岡県福岡市博多区三沢1-5-10	年中無休	G
マウスコンピュータ 博多ダイレクトショップ	092-452-7001	福岡県福岡市博多区博多駅前2-2-22	年中無休	G
ヨドバシカメラ マルチメディア博多	092-471-1010	福岡県福岡市博多区博多駅前 中央街6-12	年中無休	G
アプライド西福岡店	092-831-0110	福岡県福岡市早良区原4-26-5	年中無休	G
ビックカメラ天神1号館	092-732-1112	福岡県福岡市中央区今泉1-25-1	年中無休	G
パソコン工房福岡西店	092-895-1171	福岡県福岡市西区石丸4-11-12	年中無休	P
パソコン工房香椎店	092-663-5511	福岡県福岡市東区香椎団地1-20 香椎フェスティバルガーデン	年中無休	G
アプライド南福岡店	092-915-1000	福岡県福岡市南区折立町5-22	年中無休	G

九州（福岡市以外）・沖縄

アプライド小倉店	093-932-6500	福岡県北九州市小倉北区香取口1-7-4	年中無休	G
ウェイクコンピュータ 小倉本店	093-512-1551	福岡県北九州市小倉北区砂津1-6-25 小文字軒ビル1F	年中無休	G
ソフトアイランド小倉店	093-921-4949	福岡県北九州市小倉北区片野4-3-9 波事人内2F	水曜	P
パソコン工房小倉店	093-474-4925	福岡県北九州市小倉南区基成町1-7-20	年中無休	G
アプライド東店	093-531-1500	福岡県北九州市八幡西区阪西1-4-1	年中無休	G

パソコン工房八幡店	093-695-3977	福岡県北九州市八幡西区八幡5-4-5	年中無休	G
PC DEPOT 鹿塚松店	0948-23-3090	福岡県福岡市秋松928-2	不定休	G
アプライド久留米店	0942-33-7968	福岡県久留米市東町293-1	年中無休	G
パソコン工房久留米店	0942-51-2072	福岡県久留米市野伏崎1-5-16	年中無休	G
PC DEPOT 長崎店	095-818-1115	長崎県長崎市立岩町4-1	年中無休	G
パソコン工房佐世保店	0956-26-1533	長崎県佐世保市宇目町2734-1	年中無休	G
パソコン工房長崎店	095-814-2880	長崎県佐世保市都賀津町 元村ビル3F	年中無休	G
PC DEPOT 佐賀店	0952-27-3155	佐賀県佐賀市巨勢町大字牛島750	年中無休	G
パソコン工房佐賀店	0952-41-5055	佐賀県佐賀市本庄町大字本庄1123-3	年中無休	G
アプライド熊本店	096-384-0901	熊本県熊本市東区西原3-1-7	年中無休	G
ステップアップPC	096-285-5013	熊本県熊本市東区小瀬2-6-47 村上ハイソフ	水曜	P
ソフトアイランド熊本店	096-379-9999	熊本県熊本市東区江津3-4-23 熊電ビル内	年中無休	P
パソコン工房熊本北店	096-388-8836	熊本県熊本市東区御通2-26-1	年中無休	G
パソコン工房熊本南店	096-334-0780	熊本県熊本市南区西郷2-13-7	年中無休	G
アプライド大分店	097-533-9700	大分県大分市鎮西町3-3-6	年中無休	G
パソコン工房大分店	097-504-7401	大分県大分市大字宮崎760-1	年中無休	G
NETSHOP BIOS	097-223-2060	大分県佐伯市中之島3-5-30	日曜	P
アプライド宮崎店	0985-23-0008	宮崎県宮崎市橘通西5-6-65	年中無休	G
パソコン工房宮崎店	0985-60-5901	宮崎県宮崎市柳丸町152 フェニックスガーデンうさのじょう内	年中無休	G
PC DEPOT 鹿児島店	099-219-6600	鹿児島県鹿児島市城南町6-8	年中無休	G
アプライド鹿児島店	099-257-8588	鹿児島県鹿児島市上之郷町33-2	年中無休	G
パソコン工房鹿児島店	099-250-3555	鹿児島県鹿児島市天保山2-3	年中無休	G
ビックカメラ鹿児島中央店	099-814-1111	鹿児島県鹿児島市中央町1-1	年中無休	G
グッドウィル那覇店	098-941-5670	沖縄県那覇市おもろまち3-5-16	年中無休	G
ソフトアイランド沖縄店	098-838-2338	沖縄県那覇市大山3-3-9 沖縄電子内	年中無休	P
グッドウィル北谷店	098-982-7633	沖縄県那覇市北谷町美浜3-1-6	年中無休	G

DOS/V DataFile

チップセット

■ Intel CPU 対応

Initial PCI/ICH/ICH10 (North Bridge)

チップ名	主に組み合わせる ICH	対応 CPU *	システムバス	拡張メモリ規格 (最大対応量)	最大メモリ容量	内蔵グラフィックス	PCI Express
Z87	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8 (最大)
H87	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8 (最大)
B85	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8 (最大)
H81	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8 (最大)
X79	1チップ構成	Core i7	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x1 x8
Z77	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8
H77	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8
Z75	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8
B75	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8
Z68	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8
P67	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x1 x8
H67	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8
H61	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium, Celeron	DMI 2.0 (上り下り各 20GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8
X58	ICH10R/ICH10	Core i7	QPI (6.4GT/s)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x16 x2, 2.0 x1 x4
P55	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x1 x8
H57	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8
H55	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8
G57	1チップ構成	Core i7/5/3, Pentium	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	HD Graphics シリーズ	2.0 x1 x8
NV10 (Atom)	1チップ構成	Atom シリーズ	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	Graphics Media Accelerator 3000 シリーズ	2.0 x1 x4
X48	ICH9DH/ICH9R/ICH9	Core 2 XE/Quad/Duo, Pentium E, Celeron (システムバス 800MHz以上)	1.333MHz (333MHz x 4)	PC3-12800/PC2-6400	8GB	—	2.0 x16 x2
P45	ICH10R/ICH10	Core 2 Quad/Duo, Celeron (システムバス 800MHz以上)	1.333MHz (333MHz x 4)	PC3-8500/PC2-6400	8GB (DDR3) / 16GB (DDR2)	—	2.0 x16 x1
P43	ICH10R/ICH10	Core 2 Quad/Duo, Celeron (システムバス 800MHz以上)	1.333MHz (333MHz x 4)	PC3-8500/PC2-6400	8GB (DDR3) / 16GB (DDR2)	—	2.0 x16 x1
G45	ICH10R/ICH10	Core 2 Quad/Duo, Celeron (システムバス 800MHz以上)	1.333MHz (333MHz x 4)	PC3-8500/PC2-6400	8GB (DDR3) / 16GB (DDR2)	Graphics Media Accelerator X4500HD	2.0 x16 x1
G43	ICH10R/ICH10	Core 2 Quad/Duo, Celeron (システムバス 800MHz以上)	1.333MHz (333MHz x 4)	PC3-8500/PC2-6400	8GB (DDR3) / 16GB (DDR2)	Graphics Media Accelerator X4500	2.0 x16 x1
G41	ICH7	Core 2 Quad/Duo, Celeron (システムバス 800MHz以上)	1.333MHz (333MHz x 4)	PC3-8500/PC2-6400	4GB (DDR3) / 8GB (DDR2)	Graphics Media Accelerator X4500	16 x1 x1
X38	ICH9DH/ICH9R/ICH9	Core 2 XE/Quad/Duo, Pentium E, Celeron (システムバス 800MHz以上)	1.333MHz (333MHz x 4)	PC3-10500/PC2-6400	8GB	—	2.0 x16 x2
P35	ICH9DH/ICH9R/ICH9	Core 2 XE/Quad/Duo, Pentium E, Celeron (システムバス 800MHz以上)	1.333MHz (333MHz x 4)	PC3-8500/PC2-6400	8GB	—	16 x1 x1
G35	ICH9DH/ICH9R/ICH9	Core 2 Quad/Duo	1.333MHz (333MHz x 4)	PC2-6400	8GB	Graphics Media Accelerator X3500	16 x1 x1

Initial PCI/ICH (South Bridge)

チップ名	Serial ATA	RAID	USB 3.0	USB 2.0	LAN	PCI Express (レーン)	PCI
Z87	6Gbps x 6 (最大)	RAID 0/1/0 + 1/5	8 (最大)	8	1000BASE-T	—	—
H87	6Gbps x 6 (最大)	RAID 0/1/0 + 1/5	8 (最大)	8	1000BASE-T	—	—
B85	6Gbps x 4 (最大), 3Gbps x 2	—	4 (最大)	8	1000BASE-T	—	—
H81	6Gbps x 2 (最大), 3Gbps x 2	—	2	8	1000BASE-T	—	—
X79	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	—	14	1000BASE-T	—	—
Z77	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	4	10	1000BASE-T	—	—
H77	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	4	10	1000BASE-T	—	—
Z75	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	4	10	1000BASE-T	—	—
B75	6Gbps x 1, 3Gbps x 5	—	4	8	1000BASE-T	—	対応 (スロット数非公開)
Z68	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	—	14	1000BASE-T	—	—
P67	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	—	14	1000BASE-T	—	—
H67	6Gbps x 2, 3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	—	14	1000BASE-T	—	—
H61	3Gbps x 4	—	—	10	1000BASE-T	—	—
P55	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	—	14	1000BASE-T	—	4
H57	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	—	14	1000BASE-T	—	4
H55	3Gbps x 6	—	—	12	1000BASE-T	—	4
G57	3Gbps x 6	—	—	14	1000BASE-T	—	4
NV10	3Gbps x 2	—	—	8	1000BASE-TX	—	4
ICH10R	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	—	12	1000BASE-T	6	2
ICH10	3Gbps x 6	—	—	12	1000BASE-T	6	4
ICH9DH	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	—	12	1000BASE-T	6	4
ICH9R	3Gbps x 6	—	—	12	1000BASE-T	6	4
ICH9	3Gbps x 4	—	—	12	1000BASE-T	6	4
ICH8R	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	—	10	1000BASE-T	6	6
ICH8	3Gbps x 4	—	—	10	1000BASE-T	6	6
ICH7	3Gbps x 4	RAID 0/1/0 + 1/5	—	10	1000BASE-T	6	6

NVIDIA MCP (North Bridge)

チップ名	主に組み合わせる MCP	対応 CPU *	システムバス	拡張メモリ規格 (最大対応量)	最大メモリ容量	内蔵グラフィックス	PCI Express
GeForce 9400	1チップ構成	Core 2 XE/Quad/Duo, Pentium D/4, Celeron	1.333MHz (333MHz x 4)	PC3-10500/PC2-6400	非公認	GeForce 9400	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x4
GeForce 9300	1チップ構成	Core 2 XE/Quad/Duo, Pentium D/4, Celeron	1.333MHz (333MHz x 4)	PC3-10500/PC2-6400	非公認	GeForce 9300	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x4

NVIDIA MCP (South Bridge)

チップ名	Ultra ATA	Serial ATA	RAID	USB 3.0	USB 2.0	LAN	PCI Express	PCI
GeForce 9400/9300	133 x 1	3Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	—	12	1000BASE-T	—	5

■ AMD CPU 対応

AMD North Bridge

チップ名	主に組み合わせる South Bridge	対応 CPU *	システムバス	拡張メモリ規格 (最大対応量)	最大メモリ容量	内蔵グラフィックス	PCI Express
A88X	1チップ構成	A10/A8/A6/A4	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 8000/7000 シリーズ (CPUによる)	2.0 x1 x4
A78	1チップ構成	A10/A8/A6/A4	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 8000/7000 シリーズ (CPUによる)	2.0 x1 x4
990FX	SB950	FX, Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x16 x2, 2.0 x1 x10
990X	SB950	FX, Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x6
970	SB950	FX, Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon	4.800MHz (上り下り各 2.400MHz)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x6
A85X	1チップ構成	A10/A8/A6/A4	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 7000 シリーズ (CPUによる)	2.0 x1 x4
A75	1チップ構成	A8/A6/A4	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 6000 シリーズ (CPUによる)	2.0 x1 x4
A55	1チップ構成	A8/A6/A4	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 6000 シリーズ (CPUによる)	2.0 x1 x4
A50M (Fusion APU)	1チップ構成	E-450/E-350/C-60	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 6000 シリーズ (CPUによる)	2.0 x1 x4
A45 (Fusion APU)	1チップ構成	E-450/E-350/C-60	DMI (上り下り各 1GB/s)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 6000 シリーズ (CPUによる)	2.0 x1 x4
890FX	SB850	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x16 x2, 2.0 x1 x10
890GX	SB850	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 4290	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x6
880G	SB850	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 4250	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x6
870	SB850	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	4.800MHz (上り下り各 2.400MHz)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x16 x2, 2.0 x1 x6
790FX	SB750/700	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x6
790GX	SB750/700	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 3300	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x6
780X	SB710/700	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	—	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x6
785G	SB750/710	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 4200	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x6
780G	SB710/700	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	Radeon HD 3200	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x6
780V	SB700	Phenom II, Phenom, Athlon II, Athlon, Sempron	5.200MHz (上り下り各 2.600MHz)	CPUによる	CPUによる	Radeon 3100	2.0 x16 x1, 2.0 x1 x6

AMD South Bridge

チップ名	Ultra ATA	Serial ATA	RAID	USB 3.0	USB 2.0	LAN	PCI Express	PCI
A88X	—	6Gbps x 8	RAID 0/1/0 + 1/5	4	10	—	対応 (スロット数非公開)	—
A78	—	6Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1	4	10	—	対応 (スロット数非公開)	—
SB950	133 x 1	6Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	—	14	1000BASE-T	2.0 x1 x4	6
A85X	—	6Gbps x 8	RAID 0/1/0 + 1/5	4	10	—	対応 (スロット数非公開)	—
A75	—	6Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1	4	10	—	—	3
A55	—	6Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1	—	14	—	2.0 x1 x4	—
A50M	—	6Gbps x 6	—	—	14	—	2.0 x1 x4	—
A45	—	6Gbps x 6	—	—	14	—	2.0 x1 x2	—
SB850	133 x 1	6Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	—	14	1000BASE-T	—	6
SB750	133 x 1	6Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1/5	—	12	1000BASE-T	—	6
SB710	133 x 1	6Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1	—	12	1000BASE-T	—	8
SB700	133 x 1	6Gbps x 6	RAID 0/1/0 + 1, JBOD	—	12	1000BASE-T	—	6

※実装はマザーボードによって異なる

CPUコードネーム解説

TEXT:編集部

■ Intel CPU

Haswell
ハズウェル

2013年6月に登場した、LGA1150対応の第4世代Core iシリーズ。動作クロックやコア数に第3世代からの大きな変更はないが、新命令の追加や命令発行ポートなどの強化により性能は向上。内蔵GPU

も演算ユニットやメモリアクセスの構造が変更され、拡張性の高いアーキテクチャへと刷新されている。また、統合ボルテージレギュレータ (IVR) の内蔵で、電力供給をより細かく柔軟に制御できる。

○ Ivy Bridge
アイビーブリッジ

2012年4月に登場したLGA1155向けCPU。Tri-Gateトランジスタを採用し、製造プロセスはIntel初の22nmとなった。アーキテクチャはSandy Bridgeを踏襲しているものの消費電力は低下しており、

GPUコアもDirectX 11やQuick Sync Video 2.0をサポートするなど、大幅に強化されている。また、CPU内蔵のPCI Expressインターフェースがリビジョン3.0に変更された。

Sandy Bridge-E
サンディブリッジ・イー

2011年11月にリリースされたCore i7-3000シリーズのコードネーム。Sandy Bridgeのアーキテクチャを踏襲しているが、新たにLGA2011ソケットを採用する。4チャンネルのメモリーインターフェー

スを搭載しているのが大きな特徴。4~6コアモデルが用意されており、6コア版のラストレベルキャッシュは15MBに達する。TDPは130WでGPUは搭載されない。製造プロセスは32nmとなる。

○ Sandy Bridge
サンディブリッジ

2011年初めに登場した新Core iシリーズ。同じブランド名を持つLynnfieldとClarkdaleとは構造を異にするほか、ソケットはLGA1155になり、LGA1156との互換性もない。同一ダイ上にCPUとGP

Uが統合され、互いにラストレベルキャッシュを共有。広帯域・低レイテンシ通信を可能にする。また、Turbo Boostの改良や新命令AVXなどを追加。2~4コア構成で、製造プロセスは32nmとなる。

Clarkdale
クラークデール

2010年1月に登場したデュアルコアCPU。ソケットはLynnfieldと同じく、LGA1156となる。Nehalemアーキテクチャを採用しており、CPU内にNorth Bridge機能を内蔵。デュアルチャンネル対応の

DDR3メモリーコントローラやPCI Expressインターフェースを備えるほか、グラフィックス機能も統合している。プロセスルールは32nmで、3次キャッシュ容量は最大4MBとなる。

○ Lynnfield
リンフィールド

Nehalemファミリーの一つで、2009年9月に登場したクアッドコアCPU「Core i7/i5」。ソケットはLGA1156に対応し、Bloomfieldの廉価版ながら両者に互換性はない。CPU内にPCI Expressイン

ターフェースを実装しているのが特徴で、ビデオカードはチップセットを介さずに接続される。メモリーコントローラも内蔵しているが、Bloomfieldと異なり、デュアルチャンネルまでの対応となる。

■ AMD CPU

Kaveri
カベリ

2014年1月に登場した新APU。4個搭載されたCPUコアには、命令デコーダや1次キャッシュなどを強化した、Steinrollerアーキテクチャを採用。GPUとして、GCNアーキテクチャを採用したストリーミ

ングプロセッサを512基 (A10-7850Kの場合) 搭載している。CPUとGPUを一つのプロセッサのように扱えるHSAに対応した初の製品で、TDPを切り換えるConfigurable TDPにも対応する。

○ Richland
リッチランド

2013年6月に登場したTrinityの後継APU。内蔵センサーで温度管理を徹底しつつ、CPUとGPUのボトルネックになりにくいほうの動作クロックを抑えて消費電力をコントロールする強化版のTurbo Co

reに対応。製造プロセスルールや対応ソケットは変わらないが、CPUコアの動作クロックはAPUとして初の4GHz超えを果たしている。内蔵GPUはRadeon HD 7000世代から8000世代に変更された。

Vishera
ヴィシュラ

Zambezi後継のFXシリーズ。CPUコアに、Bulldozerアーキテクチャの発展版であるPiledriverモジュールを採用し、最高8コア構成が可能。TDPはそのまま、定格の動作クロックが最高4GHzにまで向

上したほか、ハードウェアプリフェッチ機能などが強化され、性能も向上している。また、全モデルとも倍率ロックフリーで、Turbo COREをサポートしている。

○ Trinity
トリニティ

2012年10月に発売されたA10/A8/A6のコードネーム。Llanoの後継となるAPUで、CPUソケットは新たにSocket FM2を採用する。Llanoとの最大の違いはCPUコアで、K10アーキテクチャのStars

コアから、FXシリーズが採用するBulldozerアーキテクチャの第2世代、Piledriverコアへと進化。電力効率が大きく改善された。内蔵GPUもRadeon HD 6000世代から7000世代に改良されている。

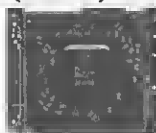
グラフィックスチップ

データ更新!

NVIDIA



シリーズ名	チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリクロック
GeForce TITANシリーズ	GeForce GTX TITAN Black	GK110	889MHz	980MHz	7GHz
	GeForce GTX TITAN	GK110	837MHz	876MHz	6.008GHz
GeForce 700シリーズ	GeForce GTX 780 Ti	GK110	875MHz	928MHz	7GHz
	GeForce GTX 780	GK110	863MHz	900MHz	6.008GHz
	GeForce GTX 770	GK104	1.046GHz	1.085GHz	7.01GHz
	GeForce GTX 760	GK104	980MHz	1.033GHz	6.008GHz
	GeForce GTX 750 Ti	GM107	1.02GHz	1.085GHz	5.4GHz
	GeForce GTX 750	GM107	1.02GHz	1.085GHz	5GHz
GeForce 600シリーズ	GeForce GTX 680 *	GK104	915MHz	1.019GHz	6.008GHz
	GeForce GTX 680	GK104	1.006GHz	1.058GHz	6.008GHz
	GeForce GTX 670	GK104	915MHz	980MHz	6.008GHz
	GeForce GTX 660 Ti	GK104	915MHz	980MHz	6.008GHz
	GeForce GTX 660	GK106	980MHz	1.033GHz	6.008GHz
	GeForce GTX 650 Ti BOOST	GK106	980MHz	1.033GHz	6GHz
	GeForce GTX 650 Ti	GK106	928MHz	—	5.4GHz
	GeForce GTX 650	GK107	1.058MHz	—	5GHz
	GeForce GT 640	GK208	1.046/900MHz	—	5/1.8GHz
	GeForce GT 640	GK107	1.046/900MHz	—	5/1.8GHz
	GeForce GT 630	GF108	810MHz	—	3.2/1.8GHz
	GeForce GT 620	GF108	700MHz	—	1.8GHz
	GeForce GT 610	GF119	810MHz	—	1.8GHz
GeForce 500シリーズ	GeForce GTX 580 *	GF110	897MHz	—	3.4/1.4GHz
	GeForce GTX 580	GF110	772MHz	—	4.008GHz
	GeForce GTX 570	GF110	732MHz	—	3.80GHz
	GeForce GTX 560 Ti	GF114	822MHz	—	4.008GHz
	GeForce GTX 560	GF114	950~810MHz	—	4.4~4.004GHz
	GeForce GTX 550 Ti	GF118	900MHz	—	4.104GHz
	GeForce GT 520	GF119	810MHz	—	1.8GHz
GeForce 400シリーズ	GeForce GTX 480	GF100	700MHz	—	3.696GHz
	GeForce GTX 470	GF100	607MHz	—	3.348GHz
	GeForce GTX 465	GF100	607MHz	—	3.206GHz
	GeForce GTX 460	GF104	675MHz	—	3.6GHz
	GeForce GTS 450	GF106	783MHz	—	3.6GHz
	GeForce GT 440	GF108	810MHz	—	1.6/0.9GHz
	GeForce GT 430	GF108	700MHz	—	1.8/1.6GHz
GeForce 200シリーズ	GeForce GTX 295 *	GT200b	576MHz	—	1.998GHz
	GeForce GTX 285	GT200b	648MHz	—	2.484GHz
	GeForce GTX 280	GT200	602MHz	—	2.214GHz
	GeForce GTX 275	GT200b	633MHz	—	2.288GHz
	GeForce GTX 260	GT200	576MHz	—	1.998GHz
	GeForce GTS 250	G92b	738MHz	—	2.2GHz
	GeForce GT 240	GT215	550MHz	—	3.4/2/1.8GHz
	GeForce GT 220	NV216	625MHz	—	2.024/1.58GHz
	GeForce 210	NV218	589MHz	—	1GHz
GeForce 9シリーズ	GeForce 9800 GX2 *	G92	600MHz	—	2GHz
	GeForce 9800 GTX+	G92b	738MHz	—	2.2GHz
	GeForce 9800 GTX	G92	675MHz	—	2.2GHz
	GeForce 9800 GT	G92	600MHz	—	1.8GHz
	GeForce 9600 GT	G94	650MHz	—	1.8GHz
	GeForce 9600 GSO	G92	550MHz	—	1.6GHz
	GeForce 9500 GT	G96	550MHz	—	1.6/1GHz

Advanced
Micro
Devices
(AMD)

シリーズ名	チップ名	コードネーム	コアクロック	ブーストクロック	メモリクロック
Radeon R9シリーズ	Radeon R9 295X2 *	Project Hydra	非公開	1.018GHz	6GHz
	Radeon R9 290X	Hawaii	非公開	1GHz	5GHz
	Radeon R9 290	Hawaii	非公開	947MHz	5GHz
	Radeon R9 280X	非公開	非公開	1GHz	6GHz
	Radeon R9 280	非公開	非公開	933MHz	5GHz
	Radeon R9 270X	非公開	非公開	1.05GHz	5.6GHz
	Radeon R9 270	非公開	非公開	925MHz	5.6GHz
Radeon R7シリーズ	Radeon R7 260X	非公開	非公開	1.1GHz	6.5GHz
	Radeon R7 260	非公開	非公開	1GHz	6GHz
	Radeon R7 250	非公開	非公開	1.05GHz	4.6GHz
	Radeon R7 240	非公開	非公開	780MHz	4.6GHz
Radeon HD 7000シリーズ	Radeon HD 7980 *	Malta	1GHz	—	6GHz
	Radeon HD 7970 GHz Edition	Tahiti	1GHz	1.05GHz	6GHz
	Radeon HD 7970	Tahiti	925MHz	—	5.6GHz
	Radeon HD 7950	Tahiti	850/800MHz	925MHz/-	5GHz
	Radeon HD 7870 GHz Edition	Pitcairn	1GHz	—	4.8GHz
	Radeon HD 7850	Pitcairn	860MHz	—	4.8GHz
	Radeon HD 7790	Bonaire XT	1GHz	—	6GHz
	Radeon HD 7770 GHz Edition	Cape Verde	1GHz	—	4.5GHz
	Radeon HD 7750	Cape Verde	800MHz	—	4.5GHz
Radeon HD 8000シリーズ	Radeon HD 8990 *	Antilles	830MHz	—	5GHz
	Radeon HD 8970	Cayman	880MHz	—	5.5GHz
	Radeon HD 8950	Cayman	800MHz	—	5GHz
	Radeon HD 8870	Barts	900MHz	—	4.2GHz
	Radeon HD 8850	Barts	775MHz	—	4GHz
	Radeon HD 8790	Barts	840MHz	—	4.2GHz
	Radeon HD 8770	Juniper	850MHz	—	4.8GHz
	Radeon HD 8750	Juniper	700MHz	—	4.6GHz
	Radeon HD 8670	Turks	800MHz	—	4GHz
	Radeon HD 8570	Turks	650MHz	—	4/1.8GHz
	Radeon HD 8450	Calicos	750~625MHz	—	3.6~3.2/1.6~1.065GHz
Radeon HD 5000シリーズ	Radeon HD 5970 *	Hemlock	725MHz	—	4GHz
	Radeon HD 5870	Cypress	850MHz	—	4.8GHz
	Radeon HD 5850	Cypress	725MHz	—	4GHz
	Radeon HD 5830	Cypress LE	800MHz	—	4GHz
	Radeon HD 5770	Juniper	850MHz	—	4.8GHz
	Radeon HD 5750	Juniper	700MHz	—	4.6GHz
	Radeon HD 5670	Redwood XT	775MHz	—	4GHz
	Radeon HD 5570	Redwood Pro	650MHz	—	1.8GHz
	Radeon HD 5550	Redwood LE	550MHz	—	1.3/0.8GHz
	Radeon HD 5450	Cedar	650MHz	—	1.6/0.8GHz

スペックは基本的にリファレンス仕様のもの。実際のメモリ仕様、動作クロック、メモリ接続バス幅などはビデオカードにより異なる

対応メモリ	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
GDDR5 SDRAM	512	384bit	2,880	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	512	384bit	2,666	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	384	384bit	2,666	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	384	384bit	2,304	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	288	288bit	1,536	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	288	288bit	1,152	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	288	288bit	840	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	192	128bit	512	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	256x2	256bitx2	1,536x2	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	256	256bit	1,536	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	256	256bit	1,344	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	256	182bit	1,344	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	206	192bit	680	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	206	192bit	766	11.1	PCI Express 3.0 x15
GDDR5 SDRAM	198	126bit	788	11.1	PCI Express 3.0 x15
GDDR5 SDRAM	2/198	126bit	384	11.1	PCI Express 3.0 x18
GDDR5/DDR3 SDRAM	2/166	128/64bit	384	11.1	PCI Express 2.0/3.0 x15
GDDR5/DDR3 SDRAM	2/166	128/64bit	384	11.1	PCI Express 2.0/3.0 x18
GDDR5/DDR3 SDRAM	16B/512M6	128bit	68	11	PCI Express 2.0 x18
DDR3 SDRAM	16B	64bit	96	11	PCI Express 2.0 x18
DDR3 SDRAM	16B	64bit	48	11	PCI Express 2.0 x16
DDR3 SDRAM	1,568x2	384bitx2	512x2	11	PCI Express 2.0 x18
GDDR5 SDRAM	1,568	384bit	512	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1,256	320bit	480	11	PCI Express 2.0 x18
GDDR5 SDRAM	1,168	256bit	384	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1,168	256bit	336	11	PCI Express 2.0 x16
DDR3 SDRAM	1,168	192bit	192	11	PCI Express 2.0 x18
GDDR5 SDRAM	1,168	192bit	192	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1,568	384bit	480	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1,256	320bit	448	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1,168	256bit	352	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB/768M8	256/192bit	336	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	126bit	182	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	1GB/512M8	126bit	86	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	1GB	126bit	96	11	PCI Express 2.0 x16
GDDR5 SDRAM	898MBx2	448bitx2	240x2	10	PCI Express 2.0 x18
GDDR3 SDRAM	1GB	512bit	240	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	1GB	512bit	240	10	PCI Express 2.0 x16
DDR3 SDRAM	898MB	448bit	240	10	PCI Express 2.0 x18
GDDR3 SDRAM	898MB	448bit	216/182	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	898MB	256bit	128	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR5/GDDR3/DDR3 SDRAM	1GB/512M8	128bit	88	10.1	PCI Express 2.0 x16
GDDR3/DDR3 SDRAM	1GB/512M8	128bit	48	10.1	PCI Express 2.0 x16
DDR2 SDRAM	512M8	84bit	16	10.1	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	512M6x2	256bitx2	128x2	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	512M6	256bit	128	10	PCI Express 2.0 x18
GDDR3 SDRAM	512M8	256bit	128	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3 SDRAM	512M6	256bit	112	10	PCI Express 2.0 x15
GDDR3 SDRAM	512M6	256bit	84	10	PCI Express 2.0 x15
GDDR3 SDRAM	384M8	162bit	88	10	PCI Express 2.0 x16
GDDR3/DDR2 SDRAM	512/256M6	128bit	32	10	PCI Express 2.0 x15

対応メモリ	メモリ容量	メモリバス幅	ストリーミングプロセッサ数	対応DirectX	対応バス
GDDR5 SDRAM	4GBx2	512bitx2	2,616x2	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	4GB	512bit	2,616	11.2	PCI Express 3.0 x15
GDDR5 SDRAM	4GB	512bit	2,550	11.2	PCI Express 3.0 x16
DDR5 SDRAM	3GB	384bit	2,048	11.2	PCI Express 3.0 x18
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	1,782	11.2	PCI Express 3.0 x15
DDR5 SDRAM	4/2GB	256bit	1,280	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,280	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	128bit	888	11.2	PCI Express 3.0 x18
GDDR5 SDRAM	2GB	128bit	768	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5/DDR5 SDRAM	2GB	128bit	384	11.2	PCI Express 3.0 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	2GB	128bit	320	11.2	PCI Express 3.0 x16
DDR5 SDRAM	3GBx2	384bitx2	2,048x2	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	2,048	11.1	PCI Express 3.0 x18
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	2,048	11.1	PCI Express 3.0 x15
GDDR5 SDRAM	3GB	384bit	1,782	11.1	PCI Express 3.0 x15
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,280	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,024	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	696	11.1	PCI Express 3.0 x18
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	840	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	126bit	512	11.1	PCI Express 3.0 x16
GDDR5 SDRAM	2GBx2	256bitx2	1,536x2	11	PCI Express 2.1 x18
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,536	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	2GB	256bit	1,408	11	PCI Express 2.1 x18
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	1,120	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	880	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	256bit	800	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	800	11	PCI Express 2.1 x16
DDR5 SDRAM	1GB/512M8	128bit	720	11	PCI Express 2.1 x18
GDDR5 SDRAM	1GB/512M8	128bit	480	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	2/1GB/512M8	128bit	480	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5/DDR3 SDRAM	1GB/512M8	84bit	180	11	PCI Express 2.1 x16
DDR5 SDRAM	1GBx2	256bitx2	1,800x2	11	PCI Express 2.1 x16
DDR5 SDRAM	1GB	256bit	1,800	11	PCI Express 2.1 x16
DDR5 SDRAM	1GB	256bit	1,440	11	PCI Express 2.1 x16
DDR5 SDRAM	1GB	256bit	1,120	11	PCI Express 2.1 x16
GDDR5 SDRAM	1GB	128bit	600	11	PCI Express 2.1 x18
GDDR5 SDRAM	1GB/512M6	128bit	720	11	PCI Express 2.1 x18
GDDR5 SDRAM	1GB/512M6	128bit	400	11	PCI Express 2.1 x18
DDR3 SDRAM	1GB	126bit	400	11	PCI Express 2.1 x18
DDR3/DDR2 SDRAM	1GB	126bit	320	11	PCI Express 2.1 x16
DDR3/DDR2 SDRAM	1GB/512M6	64bit	80	11	PCI Express 2.1 x18

※デュアルチップ構成

インターフェース

各種インターフェースの仕様

●汎用インターフェース

規格名	最大データ転送速度
USB 1.1	1.5MB/s
USB 2.0	60MB/s
USB 3.0	500MB/s
IEEE1394a	約50MB/s
IEEE1394b	約400MB/s
Thunderbolt	1,250MB/s

●内蔵スロット

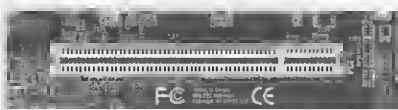
規格名	最大データ転送速度
ISA (16bit)	8MB/s
EISA	33MB/s
PCI (32bit/33MHz)	133MB/s
PCI (64bit/66MHz)	533MB/s
AGP 8X	2,133MB/s
PCI Express x1	250MB/s
PCI Express x16	4,000MB/s
PCI Express 2.0 x1	500MB/s
PCI Express 2.0 x16	8,000MB/s
PCI Express 3.0 x1	約1,000MB/s
PCI Express 3.0 x16	約16,000MB/s

●ストレージインターフェース

規格名	最大データ転送速度
ATA PID Mode 4	16MB/s
Ultra ATA/33	33MB/s
Ultra ATA/66	66MB/s
Ultra ATA/100	100MB/s
Ultra ATA/133	133MB/s
Serial ATA (1.5Gbps)	150MB/s
Serial ATA 2.5 (3Gbps)	300MB/s
Serial ATA 3.0 (6Gbps)	600MB/s

●デジタルディスプレイインターフェース

規格名	最大解像度 (リフレッシュレート)
シングルリンクDVI	1,920 × 1,200ドット (60Hz)
デュアルリンクDVI	2,560 × 1,600ドット (60Hz)
HDMI 1.0 ~ 1.2a	1,920 × 1,080ドット (60Hz)
HDMI 1.3 ~ 1.3a	2,560 × 1,440ドット (60Hz)
HDMI 1.4 ~ 1.4a	4,096 × 2,160ドット (24Hz)
DisplayPort 1.0 ~ 1.1a	2,560 × 1,600ドット (60Hz)
DisplayPort 1.2	4,096 × 2,160ドット (60Hz)
Thunderbolt	2,560 × 1,600ドット (60Hz)



PCI



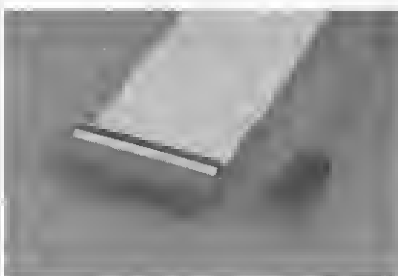
PCI Express x1



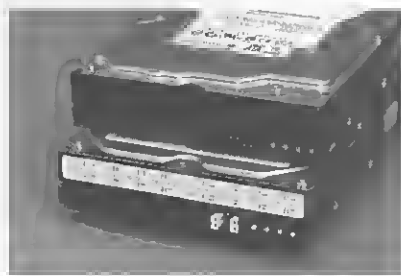
AGP



PCI Express x16



ケーブル (左: Ultra ATA, 右: Serial ATA)



ドライブ (下: Ultra ATA, 上: Serial ATA)

●Serial ATA 2.5の拡張機能

ネイティブコマンド キューイング (NCQ)	リードコマンドをキャッシュ内で並べ換えて効率的よく実行する機能。ランダムアクセス性能が向上する
ホットプラグ	システムの電源を落とすことなくHDDの着脱を可能にする機能
SATA-LED	アクセス/スタンバイなどHDDのステータスを知らせるインジケータLEDの仕様
スタaggerドスピニング	複数台のHDDを接続した際に、それぞれのHDDがスピニングするタイミングをずらすことでピーク消費電力を抑える機能
ポートセレクト	一つのHDDに異なる二つのコントローラのポートを接続することで信頼性を高める機能
ポートマルチプライヤー	ポートを分岐することで一つのコントローラに最大15台のHDDを接続できる機能
ケーブル/コネクタ仕様Vol.2	eSATAやマルチレーン、RAID用バックプレーンなどの新仕様のケーブルとコネクタを追加
3Gbps転送	Serial ATA 1.0aの転送速度 (1.5Gbps) の2倍の3Gbpsの転送速度を実現

Serial ATA 1.0a規定 (必須)

基礎技術 1.5Gbps転送 ケーブル/コネクタ仕様

主なSerial ATA 2.5拡張仕様 (任意)

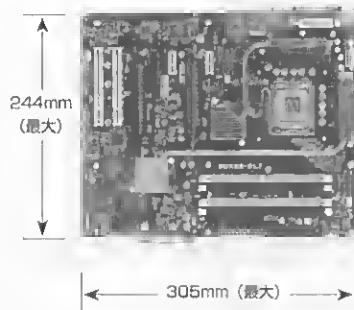
3Gbps転送 NCQ eSATA

ホットプラグ ポートマルチプライヤー

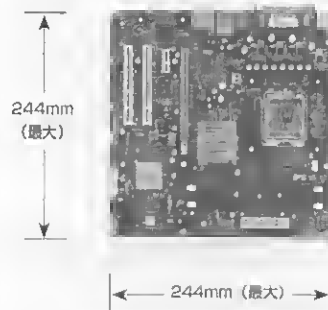
スタaggerドスピニング

フォームファクター

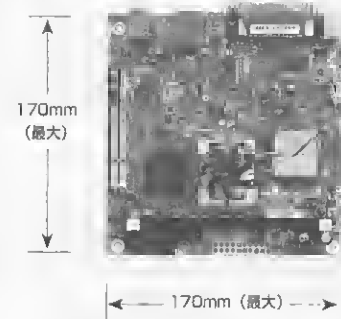
● ATX



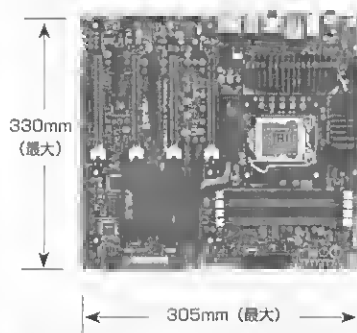
● microATX



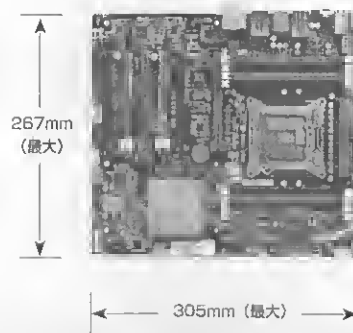
● Mini-ITX



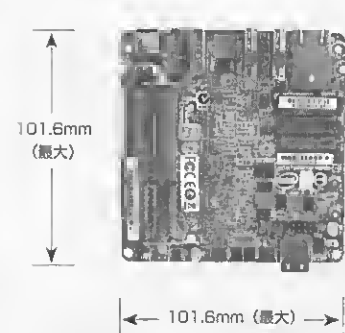
● ExtendedATX



● CEB



● UCFF (NUC)



● BTX

規格	最大サイズ (W × O)
BTX	325.12 × 266.7mm
microBTX	264.16 × 266.7mm
picoBTX	203.20 × 266.7mm

● OTX

規格	最大サイズ (W × O)
OTX	244 × 203mm
Mini-OTX	170 × 203mm

● ITX

規格	最大サイズ (W × O)
ITX	215 × 191mm
Mini-ITX	170 × 170mm
Nano-ITX	120 × 120mm



組み立ての流れ、 チェックポイントがよく分かる

Haswell世代のパーツはそれぞれ進化しているが、自作手順に関してはこれまでと似通っている。ここで紹介する手順を参考に、あなたもHaswellマシンを自作してみよう。

TEXT：編集部 遠山健太郎

Haswellマシン 完全自作 マニュアル

コストパフォーマンスに優れた パーツで万能マシンを作る

ここでは、Haswell世代の実力派パーツによる自作PCの組み立て手順を詳しくお見せしよう。詳細は割愛させていたが、Haswellマシンの自作にあたって必ず覚えておくべきなのは、新しいLGA1150ソケットに対応したマザーボードを用意することと、できればHaswellでの動作がメーカーによって確認・保証されている電源ユニットを利用することの2点だ。このほか、手持ちのPCI接続の拡張カードを流用したい場合は、マザーボードにPCIスロットがあるかどうかも確認しておこう。

パーツ選び以外では、実際の組み立て手順において大きな変化はない。Serial ATAやPCI Expressといった規格に準拠した製品を、正しいコネクタやスロットに接続していけばよい。細かな注意点については手順中に盛り込んでいる。

今回組み立てに使用するパーツ

(価格は2013年7月上旬のもの)

カテゴリー	製品名	実売価格
CPU	Intel Core i7-4770K (3.5GHz)	37,000円前後
マザーボード	GIGA-BYTE GA-Z87X-UD3H (rev. 1.0) (Intel Z87)	21,000円前後
メモリ	CFD販売 CFD Elixir W3U1600HQ-4G(PC3-12800 DDR3 SDRAM 4GB×2)	7,000円前後
ビデオカード	GIGA-BYTE GV-N66TOC-2GD (NVIDIA GeForce GTX 660 TI)	33,000円前後
SSD	CFD販売 CSSD-S6T128NHG5D (Serial ATA 3.0, MLC, 128GB)	13,000円前後
BDドライブ	LG Electronics BH14NS48 (Serial ATA 2.5)	6,000円前後
PCケース	Cooler Master Centurion 6 (ATX)	11,000円前後
電源ユニット	玄人志向 KRPW-G2-550W/90+ (550W, 80PLUS Gold)	8,000円前後

合計136,000円前後

CPU
Core i7-4770K



第4世代Coreシリーズのフラグシップモデル。クアッドコアで動作クロックも高く、内蔵GPUも強化されている。どんな用途でも満足できる最強のCPUだ

マザーボード
GA-Z87X-UD3H



イマドキのパソコンに求められる機能を漏らさず実装し、GIGA-BYTE製品らしく安定性を高める要素も満載。最新のインターフェースも豊富に備えている

組み立て前に ここをチェック

パソコンの組み立てはプラスドライバー1本あればほとんどの場合事足りる。先端が磁化されているタイプがあると、PCケース内での小さなネジ止めの際に便利だ。また、パーツを買ってきていきなり組み立てるのはなく、事前に付属品を一つ一つチェックし、足りないものがないかチェックしておこう。その際、どのケーブルをどこに接続するかなどを一度頭の中で整理し、組み立ての流れをイメージしておくとうい。

PCケース内での作業は意外とやりにくい。プラスドライバーはある程度長いもののほうが扱いやすいだろう。先端が一般的なNo.2のものを用意すること



付属品がとくに多いのがマザーボードとPCケースだ。取り付けるパーツが多いとケーブルが付属のものだけでは足りないことがあるので、よくチェックし、足りない場合は買い足そう



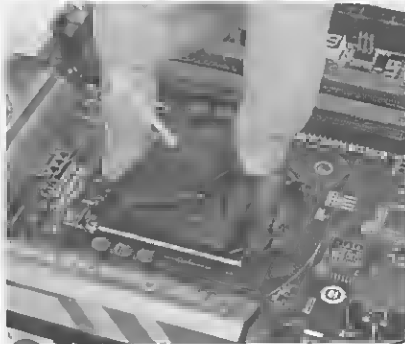
Step 1

難易度 ★★★

マザーボードにCPUとCPUクーラーを装着

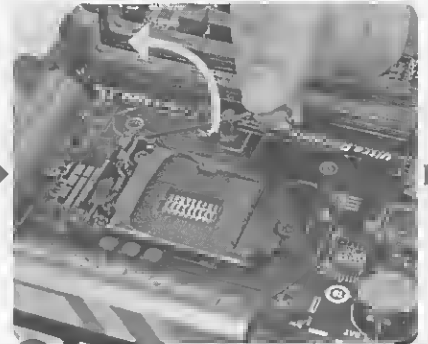
付属品を確認し、足りないパーツがないことが分かったらよいよ組み立ての開始だ。PCの組み立てに正式な手順はないが、狭いPCケース内にマザーボードを入れる前にCPUとCPUクーラーを取り付けてしまうのがよいだろう。CPUソケットは破損しやすい箇所なので、明るい場所でくれぐれも慎重に扱うこと。CPUクーラーもCPUを冷却する重要なパーツであり、きちんと密着しているか確認しよう。

なお、マザーボード裏面の破損を避けるため、マザーボードの下に柔らかいマットや雑誌、段ボールなどを敷いて作業しよう。



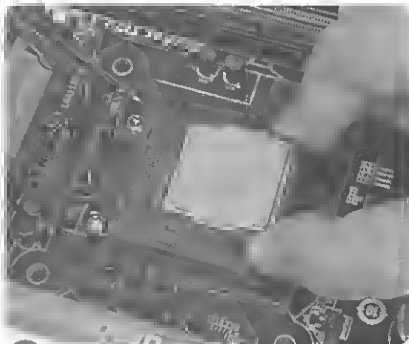
1 CPUソケットの保護カバーを外す

びしりとピンが並んでいるCPUソケットを保護するため、購入時はプラスチック製のカバーが装着されている。2辺でツメによって固定されているので、片方ずつゆっくり外し、慎重に持ち上げる



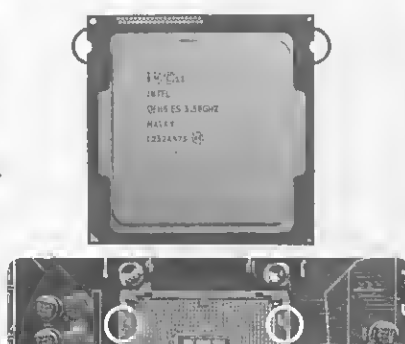
2 CPUソケットのロックを解除する

続いて、CPUソケット脇のレバーをつまみ、ストッパーから少し横にずらして引き上げる。反対側までレバーを倒すと、ソケットのフレーム部も一緒に持ち上がる



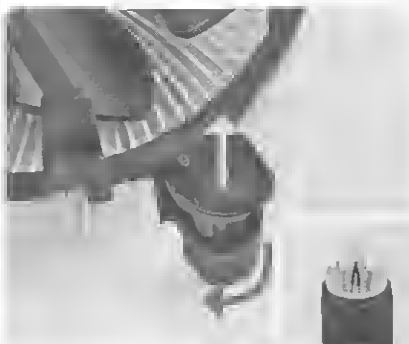
3 CPUの切り欠きを合わせる

CPUソケットにCPUを取り付ける向きは決まっている。CPUには切り欠きが、ソケットには出っ張りがあるため、ソケットにCPUを乗せる際は、写真のように必ず目視で確認してから行なうこと



4 フレームでCPUを固定する

CPUソケットにCPUを装着できたら、先ほどとは逆の順序でフレームを固定しよう。ネジのような出っばりに引っかけてからレバーを下まで下げるようにする



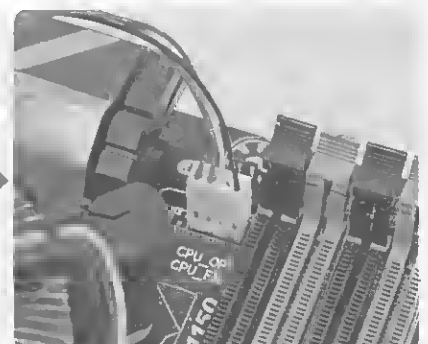
5 CPUクーラーのピンを確認する

次はCPUクーラーの取り付けだ。まずは4本のピンの状態を確認しておこう。右下の写真のように黒い先端が引っ込んでいる状態が正しい。ピン自体も時計回りに回しておく（ピン上の矢印とは逆）



6 CPUクーラーを固定する

CPUソケットの外側にある四つの穴にCPUクーラーのピンを合わせてピンを上から押し込む。キリキリッと音がして、右上の写真のようにボード裏側にピンが出ていればOK。かなりの力がある



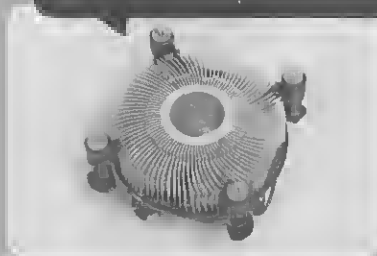
7 電源ケーブルを接続する

最後にCPUクーラーのファン用の電源ケーブルを接続。意外と忘れがちなポイントなので注意すること。多くの場合、マザーボード上に「CPU_FAN」などと印刷された白い4ピンのコネクタがある

CPUクーラーを 付け直すときは

買ってきたばかりのCPUに付属しているCPUクーラーには、CPUとの接触面に熱伝導シートなどが貼られている（右の写真を参照）。このシートがCPUの熱で溶けることで密着度が高まり、CPUの熱を放熱しやすくなる。ただ、CPUクーラーを付け外しすることでこうしたシートの効果は弱まってしまうため、CPUクーラーを再度取り付ける前にはきれいに拭き取り、市販のシリコングリスなどをCPUに塗り直す必要がある。

CPU付属のクーラーには必ず熱伝導性を高めるシートなどが貼られている。何度もクーラーを付け外しすると、溶けたシートがまだらに残るだけとなり、冷却力が低下してしまう



市販のシリコングリスなどを使えば冷却力を回復することができる。CPU表面とCPUクーラーの裏側をきれいにぬぐい取り、小豆大のグリスを塗り広げよう

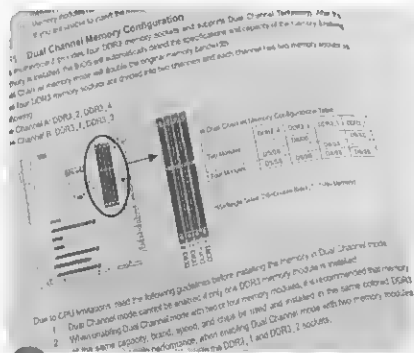


Step 2

難易度 ★

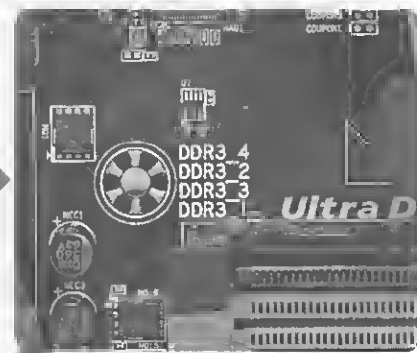
マザーボードにメモリを装着

CPUに続いてメモリの取り付けを行なう。今回は2枚組のメモリを用意したが、多くの場合、マザーボード上には4枚分のメモリスロットが用意されている。メモリを装着する位置によって性能に差が出るため、どのスロットに装着すればよいかを確認する必要がある（装着する場所を間違ってもパソコン自体は動作する）。この位置はマザーボードによって異なることがあるため、マニュアルでよく確認しよう。



1 装着すべきメモリスロットを確認

2本のメモリスロットに同時にアクセスすることでデータのやりとりを高速化するデュアルチャンネル動作を実現するには、決められた組み合わせでメモリスロットにメモリを装着する必要がある

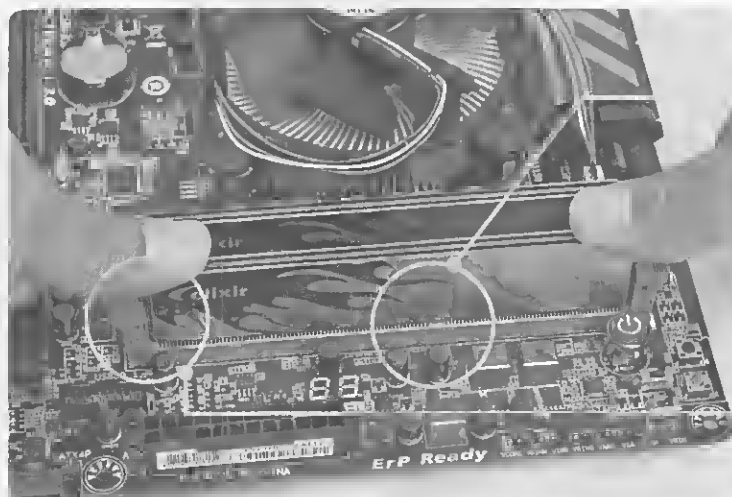


2 マザーボード上の印字も確認しよう

マニュアルによれば、メモリ2枚の場合、「[DDR3_1]」と「[DDR3_2]」、「[DDR3_3]」と「[DDR3_4]」をセットで使用すればよいとのこと。メモリスロットの側にも印字があるので分かりやすい

3 メモリスロットに メモリを装着する

今回は「[DDR3_1]」と「[DDR3_2]」にメモリを装着する。まずメモリスロットとメモリモジュールの端子部の切り欠きで向きを判別。続いて左右のノッチを広げ（片側のみの製品もある）、両端を親指で垂直に押し込みよう。奥まで挿し込むことができればノッチがもとに戻り、がっちりと固定される

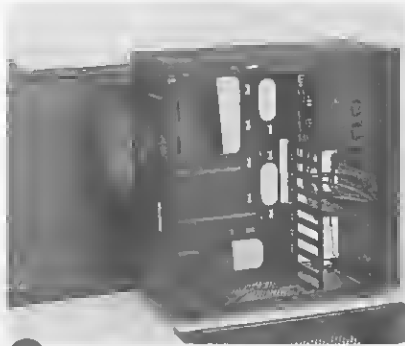


Step 3

難易度 ★

PCケースに電源ユニットとマザーボードを装着

CPUとメモリの取り付けが完了したら、PCケースにパーツを固定していこう。今回使用したCenturion 6は電源ユニットをケース内底面に取り付けるタイプ。PCの主な熱源であるCPUと電源ユニットの位置を離すことを目的としたこの構造は最近の流行だが、ケース内の後方上部に取り付けるタイプのPCケースもまだまだ多い。少し混乱するかもしれないが、基本的な構造に注目すれば、どのPCケースも大差ないことが分かるはず。ここで解説しているポイントは、多くのPCケースに共通したものだ。



1 サイドパネルを取り外す

今回のPCケースはマザーボード裏側を使って配線することができるので、背面のネジを外し、サイドパネルを両面とも取り外す。外す際は少し力を入れて横にスライドさせるようにするのがコツ



2 電源を設置する位置と向きを確認

多くの電源ユニットは排気ファンを備えているため、ケースに設置する際はファンがケース外を向くような向きで取り付ける必要がある。ファン手前にホコリ用のフィルタが用意されているものも



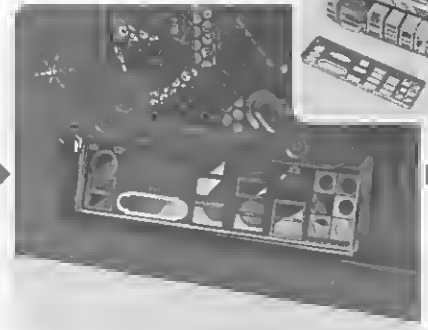
3 電源ユニットを設置する

取り付ける位置と向きが分かったら、慎重に電源ユニットをPCケース内に設置しよう。プラグイン式の電源ユニットを使用する場合、この時点で必要なケーブルはつないでおくとういだろう



4 電源ユニットをネジ止める

ケース背面からネジで固定する。固定用のネジは電源ユニットに付属していることが多い



5 バックプレートをはめ込む

次はマザーボードだが、装着する前に、マザーボード付属のバックプレートがPCケース背面に取り付ける必要がある。バックパネルの各端子と見比べ、正しければPCケース内側からはめ込む



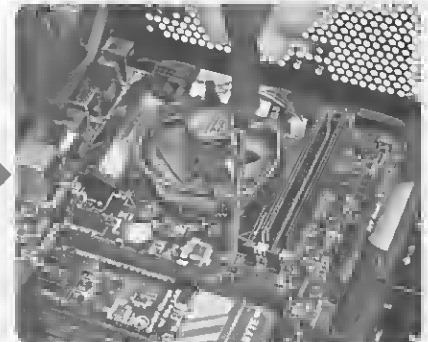
6 スペースを取り付ける

PCケースの向かって右側がマザーボードを固定するフレームだが、ネジ固定用のスペーサと呼ばれる部品は自分で取り付け必要がある。マザーボードの固定穴のある箇所に合わせて装着する



7 マザーボードを固定する

ケースにぶつけないよう、ゆっくりとマザーボードをPCケース内部に入れる。後からだ面倒なことになるので、バックパネルの端子がバックプレートからきちんと顔を出すように調整すること



8 マザーボードをネジ止める

すべてのインターフェースがケース外に露出したことが確認できたら、先ほどのスペーサにネジ止める。対角線上に位置するネジを止めていくようにするとスムーズに固定できるだろう

Step 4

難易度 ★★

マザーボードに各種ケーブルを接続

マザーボードをPCケース内のフレーム(マザーボードベース)に固定したら、次は各種のケーブルをつないでいく。決して難しくはないが、集中力を必要とする作業だ。マザーボードの各部がよく見えるようにPCケース

を横倒しにして進めるとよい。

最近のPCケースはマザーボードベースの裏側にケーブルを這わせることで、内部をスッキリさせる「裏面配線」と呼ばれる機構を備えたものが多い。見た目が美しく仕上がる

だけでなく、内部の空気の流れがスムーズになるため、ほこりなどがたまりにくくなるメリットもある。垂れ下がったケーブルがファンの回転を止めてしまう事故も防げるので、対応していればぜひ利用したい。



EPS12V電源コネクタ

CPUに電源を供給するための8ピンのコネクタ。廉価なマザーボードでは4ピンのATX 12Vコネクタを搭載しているものが多い。ビデオカード用のPCI Express補助電源と間違えないように



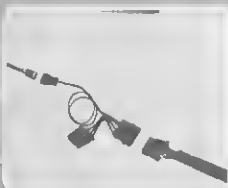
ATX24ピン電源コネクタ

CPUを除いたマザーボード上の各部に電源を供給するもっとも大きなコネクタ。マザーボード側のコネクタは24ピンだが、電源ユニット側のプラグは20ピンと4ピンに分かれていることが多い



OC PEG

SLIやCrossFireXなど、複数のビデオカードを協調して描画を行なうマルチGPU動作時の安定性を高めるGIGA-BYTE独自の「OC PEG」と呼ばれるコネクタ。Serial ATA用電源プラグを接続しよう



ケースファンも忘れずに

製品によってまちまちではあるが、PCケースには大抵一つか二つはケースファンが搭載されている。CPUクーラー同様、電源ケーブルを接続してやらないと動作しないため、必ず接続すること。CPUクーラーと違ってエラーメッセージも出ないため、忘れるとケース内の温度が上がり過ぎ、故障の危険性が増す。マザーボード上ではなく、ペリフェラルなどの電源コネクタから変換するタイプもある(写真右)。



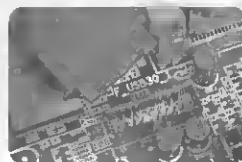
電源スイッチ、LEDなど

電源・リセットスイッチ、アクセスランプなどを接続。スイッチに極性はないが、アクセスランプやスピーカーはプラスとマイナスを間違えると動作しない。どのケーブルをどこに接続するかマニュアルをよく確認しよう



サウンド用コネクタ

ケース前面のマイクとヘッドホン端子を利用可能にするもの。PCケース側のケーブルにはAC '97とHO AUOIOの2種類のコネクタがあるが、AC '97は古い規格で、接続するのはHO AUOIOのほうだ



USB 3.0ピンヘッダ

PCケースの前面のUSB 3.0ポートを利用可能にする。この赤く塗られたピンヘッダに接続されたポートは、GIGA-BYTE独自のON/OFF Charge2機能により、電源がOFFのときでも電力供給を可能としている

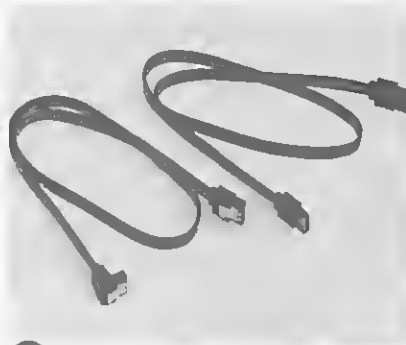
Step 5

難易度 ★

SSDと光学ドライブを固定し、ケーブルを接続

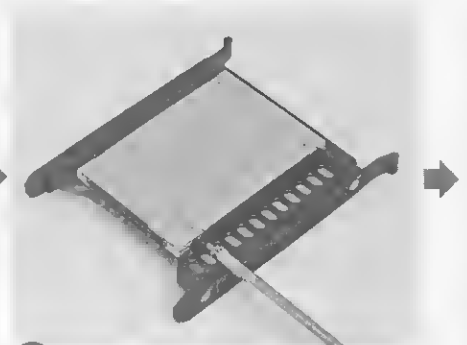
SSDは2.5インチ、HDDは3.5インチ、光学ドライブは5インチとサイズは異なるが、インターフェースはどれもSerial ATAで、電源コネクタもSerial ATAで共通だ。しかし、PCケースへの固定方法は製品によってまちまちなので、PCケースのマニュアルには必ず目を通そう。今回使用したケースは比較的メジャーな固定方法だ。

なお、Serial ATAケーブルにはSerial ATA 2.5 (3Gbps) 対応のものと、Serial ATA 3.0 (6Gbps) 対応のものがある。光学ドライブは3Gbpsでよいが、ほかはできるだけ6Gbps対応のものを使おう。



1 Serial ATAケーブルを確認する

Serial ATAケーブルはマザーボードに付属するが、その仕様や数は製品ごとに異なる。足りなければ購入する必要がある。今回のGA-Z87X-UD3Hには6Gbps対応品が4本付属していた (2本のみ使用)



2 3.5インチ変換アダプタ

今回のPCケースには3.5インチベイ1基に2.5インチドライブを2台搭載できる変換アダプタが二つ付属していた。まずは接続用コネクタの位置を合わせ、それからSSDをネジ止めしよう



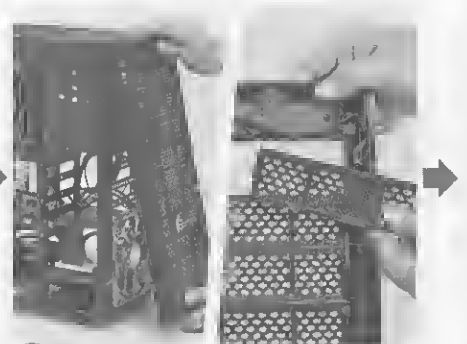
3 SSDをシャードベイに固定する

3.5インチシャードベイへの変換アダプタの固定はドライバーレス。PCケース前面のケースファンからの風を十分に受けられるよう、上下が空いた位置に取り付けるようにしよう



4 SSDにケーブルを接続する

反対側のサイドからコネクタにSerial ATAケーブルとSerial ATA電源ケーブルを接続する。電源ケーブルは複数あるうちのどれを使ってもよい



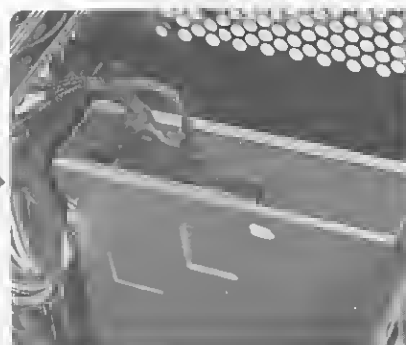
5 5インチベイカバーを外す

BDドライブの取り付け前に、まずはフロントパネルを外し、BDドライブを取り付ける位置のベイカバーを外す。机の下に置くなら上、机の上に設置するなら真ん中など、搭載する位置は自由だ



6 BDドライブを固定する

5インチドライブは前面から押し入れる。見た目がよくなるよう、前面パネルと位置を合わせよう。このPCケースはネジなしで固定できる機構を備えている



7 BDドライブにケーブルを接続する

SSD同様、Serial ATAケーブルと電源ケーブルを接続する。ケースによっては手を入れるにくいことがあるが、その場合はドライブを固定する前にケーブルを接続し、その後固定するとい



8 マザーボードにケーブルを接続する

裏面配線を活用しつつ、マザーボードにSerial ATAケーブルを接続しよう。このマザーボードの場合、すべて6Gbps対応ポートだったため、SSDを0番に、BDドライブを5番に接続した

HDDを使うには

今回のパーツ構成ではストレージはSSD 1台のみとしたが、大容量のHDDを接続したいというユーザーも多いだろう。DSはSSDにインストールし、HDDはデータドライブとして使おう。Intel Z87/H87が備えるSerial ATAポートはすべて6Gbps対応のため、従来のように接続するポートをあれこれ考慮する必要はない。システムドライブを0番にし、以降のポートに順次HDDをつないでいけばよい。

HDDはアクセス速度ではSSDにかなわないが、最大4TBもの大容量を低価格で手に入れられる。必要に応じてうまく併用しよう



従来は高速な6Gbps対応ポートの数が限られ、SSDを優先的につなぐなどの配慮が必要だったが、最新のZ87/H87を搭載したマザーボードならすべて6Gbpsに対応している



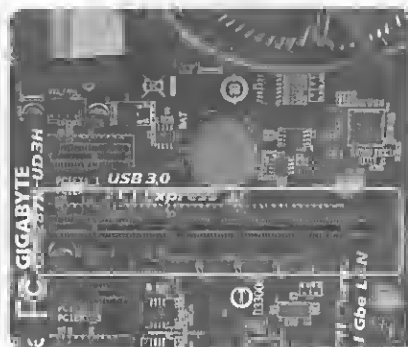
Step 6

難易度 ★

マザーボードにビデオカードを装着する

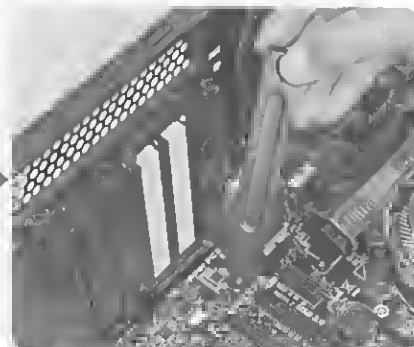
いよいよ最後のパーツ、ビデオカードをマザーボードに取り付けよう。ビデオカードに限らず、サウンドカードやテレビチューナーカードなど、拡張カードであれば手順は似通っている。ビデオカード以外は規格が合っていれば接続場所を問わないことが多いため、まずはビデオカードを接続し、それからジャマにならない位置のスロットにそのほかの拡張カードを取り付けるようにしよう。

最近のビデオカードは冷却性能を重視し、厚みのあるクーラーを搭載したものが多く、隣接したスロットが使えなくなる。パーツ選択の時点で、この点は考慮に入れておこう。



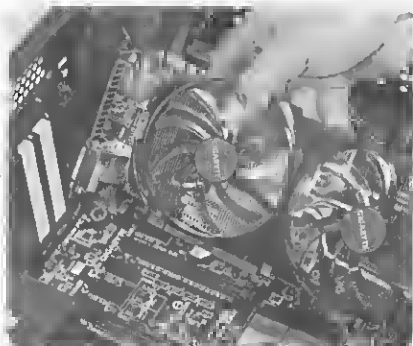
1 PCI Express x16スロットを使用

拡張カードスロットには数種類あるが、ビデオカードはPCI Express x16スロットを利用する。スロットが複数ある場合、マザーボードのマニュアルで優先されるスロットの位置を確認しよう



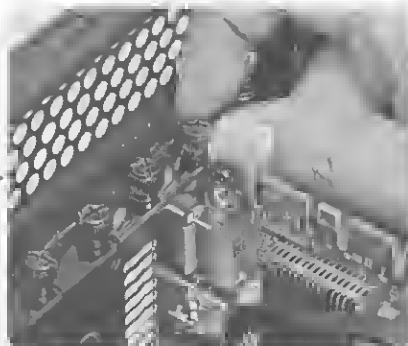
2 拡張カード用ベゼルを外す

使用するスロットの位置が決まったら、対応する拡張カード用のベゼルをPCケースから外す。今回のビデオカードはクーラーに厚みがあるため、CPUから遠い側の隣のベゼルも取り外そう



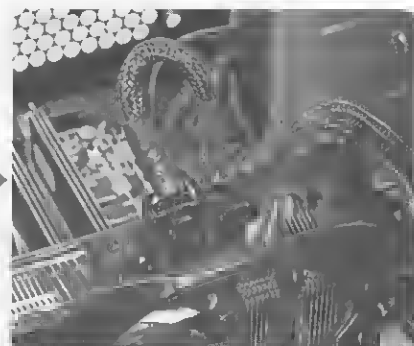
3 ビデオカードを装着する

ビデオカードを拡張スロットに対して垂直に挿し込む。メモリやCPUクーラーなど、近くにはすでに多くのパーツが接続されているため、カードをぶつけないように注意



4 ビデオカードを固定する

今回のPCケースでは、拡張カードを固定するネジは手回しで固定できるタイプだった。隣接した場所も含め、2スロット分がしっかりと固定する



5 PCI Express補助電源を接続する

完成を急いでいたりすると、ベテランでも忘れがちなのがこのPCI Express補助電源コネクタの接続。今回は6ピンタイプを二つ接続した

Step 7

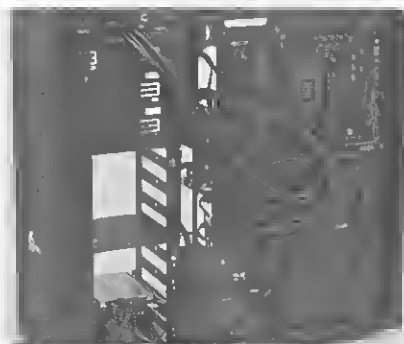
難易度 ★

起動を確認する

以上で自作PCの基本的な組み立て作業は終了。初めから手順をざっと見直し、ケーブルのつなぎ忘れなどがないかをチェックしたり、ケーブルをきれいにまとめていこう。使うはずだった付属品が余っていないかどうか確認しておこう。

問題がなさそうだったら、ディスプレイやキーボード・マウスをつないで電源をON！画面にGIGA-BYTEロゴが表示されたらDelキーを何度か押してUEFIセットアップを起動し、次のStepに移ろう。

もし、画面に何も表示されない場合は、下にまとめたチェックポイントを確認しよう。



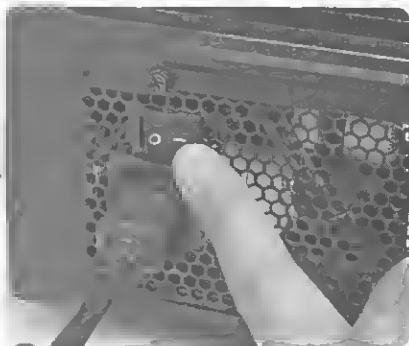
1 ケーブルの接続を確認

コネクタの接続が甘くないかを確認しつつ、結束バンドなどでケーブルをまとめていこう。写真は裏面配線を活用した例だが、通常の配線でもケーブルがなるべく垂れ下がらないようにしよう

2 外部機器や電源ケーブルを接続



起動しない場合に備えてサイドパネルは開けたまま、キーボードとマウス、ディスプレイのケーブルを接続する。今回はビデオカードを搭載しているため、ディスプレイケーブルはビデオカードに接続すること。さらに、電源ユニットに電源ケーブルを接続する



3 電源ユニットのスイッチをONに

電源ユニットの背面にある電源スイッチをONにする。「O」ではなく「I」側がONを示すことに注意。なお、製品によってはこのスイッチを備えないものもある



4 いよいよPCの電源をON！

以上でPCを起動する準備は整った。ケース前面の電源スイッチをONにしよう。多くの場合、短い「ピッ」という音がし、ディスプレイに文字やメーカーロゴが表示されるはずだ



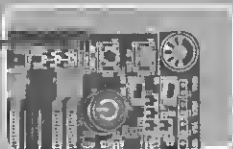
5 起動を確認したらパネルを閉める

各種設定などがまだ残っているが、起動が確認できたらサイドパネルはもう閉めても大丈夫。少し前方に隙間を開けてパネルを合わせたら、前方に向かってスライドさせて閉めるものが多い

起動しない場合は
ここをチェック！

接続すべきパーツやケーブルが多い自作PCではベテランでもうっかりミスはよくある。焦らず右のポイントを確認しよう。すべて問題ないようなら、CMOSクリアと呼ばれる操作を試みる。それでも起動しない場合は、いずれかのパーツの初期不良が疑われる。パーツを購入したショップに連絡してみよう。

今回のマザーは赤い電源スイッチの側に黒いCMOSクリアボタンがある。ボタン電池を脱着してもOKだ



電源が入らない場合

- Check! 電源ケーブルがコンセントに挿さっているか？
- Check! 電源ユニットのスイッチはONになっているか？
- Check! PCケースの電源スイッチケーブルは接続されているか？
- Ch- ATX24ピン、EPS12Vなどの電源ケーブルは接続されているか？
- Check! マザーボードがショートしていたりほしくないか？

電源は入るが画面が出ない場合

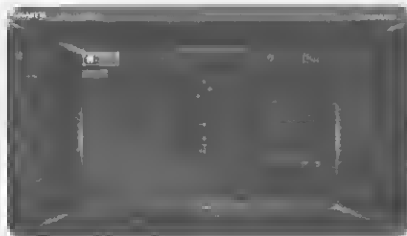
- Check! ディスプレイケーブルが接続されているか？ ディスプレイの電源も入っているか？
- Ch- ビデオカードがきちんと装着されているか？
- Check! PCI Express補助電源ケーブルは接続したか？
- Check! メモリがきちんと挿さっているか？
- Check! CPUとCPUクーラーの装着に問題がないか？

Step 8

難易度 ★★

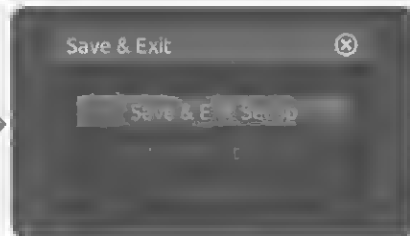
UEFIセットアップを確認

PCが起動し、メーカーロゴなどが表示されたら、[Del] キーを押すことでUEFIセットアップと呼ばれる設定メニューを呼び出せる（[F2] キーなどの製品もある）。数多くの設定項目が用意されているため戸惑うかもしれないが、標準設定でも基本的な動作にはさほど支障はない。起動チェックの一環として、接続したパーツが正しく認識されているかをまずは確認しよう。今回のパーツ構成で確認すべき項目を下にまとめたので参考にしてほしい。



1 UEFIセットアップで設定を確認

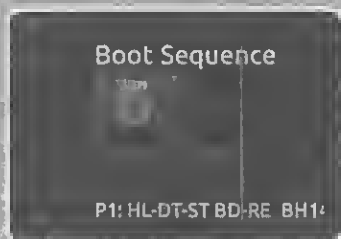
今回のパーツ構成で組み立てた場合、UEFIセットアップで必ず設定が必須の項目はない。すべてのドライブが認識されているか、メモリがデュアルチャンネルで動作しているかは確認しておこう



2 設定を変更したらSaveすること

さまざまに用意されている設定を実際に反映するためには、設定を保存し、再起動する必要がある。[Esc] キーを押すと表示されるメニューで「Save & Exit Setup」を選べばよい

チェックすべき項目



✓ Boot Sequence

Homeタブの右下にドライブのアイコンが表示されているが、これをドラッグ&ドロップで左右に入れ替えることで起動時の優先順位を変更できる。64bit版のWindows 8を利用するなら、OSインストールディスクを光学ドライブにセットした後、「UEFI:」という文字列で始まる光学ドライブを1番に設定しよう。これにより、再起動後にシステムがUEFIモードでインストールされ、起動時間が短縮される。さらに、「BIOS Features」タブの「Fast Boot」の項目が「Enabled」だと、より高速な起動を実現できる

✓ SATA Mode

Serial ATA機器の動作モードの設定で、今回のマザーでは「Peripherals」タブの「SATA Config」→「SATA Mode」で設定可能。現行のドライブであれば「AHCI」モードで使用したい

✓ CPUやメモリの情報

GIGA-BYTEのUEFIセットアップではHome画面の左のCPU StatusにCPUの動作クロックや温度が、Memory Statusにメモリクロックや容量が表示されている

Step 9

難易度 ★

Windows 8のインストール

UEFIで設定を保存したら、BDドライブのトレイを引き出してWindows 8のインストールディスクをセットしよう。リセットボタンを押してPCを再起動すれば、セットしたインストールメディアからWindows 8のインストーラが立ち上がるはずだ。

Windows 8のインストール手順にさほど難しいところはない。インストール後すぐにプロダクトキーの入力を求められるので、ディスクが入っていたケースなどを用意しておこう。また、インストールの種類を選ぶ画面では、新規インストールできる「カスタム」を選択すること。



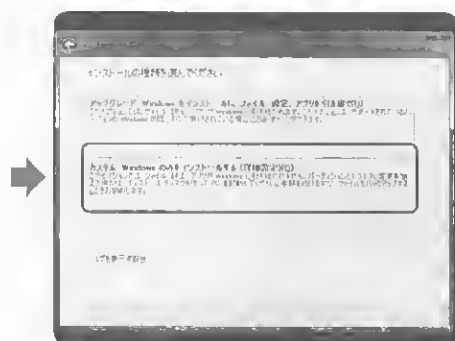
1 OSインストールディスクをセット

動作チェックがすんだら、いよいよOSをインストール。最新のHaswell環境とWindows 8なら、Step8で紹介したUEFIモードでインストールすることをお勧めする



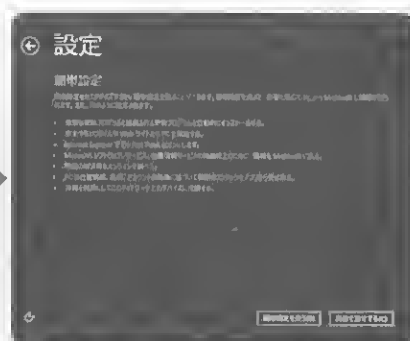
2 インストール開始

無事インストールディスクからの起動に成功したら、このような画面が表示され、Windows 8のインストールがスタートする。とくに変更する必要がなければ「次へ」をクリックして進んでいこう



3 新規インストールなら「カスタム」

インストールの方法を選ぶ画面。一から自作した今回は「カスタム」を選んでWindows 8を新規インストールする。なお、新規インストールにはDSP版Windows 8が必要だ



4 基本設定を行なう

ネットワーク関連のセキュリティやWindows Updateの設定を行なう。一つずつ自分で選択していくこともできるが、「簡単設定を使う」を選べば、推奨設定が適用される



5 インストール完了

スタート画面が表示され、OSのインストールが終了した。この状態でも一通りの機能は使用できるが、ハードウェア本来の性能を発揮させるため、続いてドライバのインストールを行なう

Step 10

難易度 ★

デバイスドライバのインストール

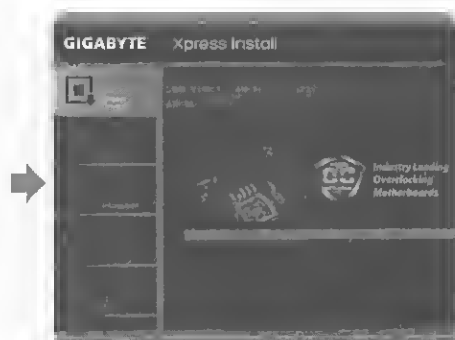
ここまで来れば完成まではあと一歩。マザーボードとビデオカードに付属するドライバディスクを使って各種ドライバをインストールすれば真の完成だ。OSのインストールディスクを抜いてマザーボードのドライバディスクに入れ替え、自動で起動してくるインストーラの指示に従ってドライバをインストールしていこう。

デバイスドライバは不具合修正や機能強化のために更新されることがある。発売されたばかりの製品はその傾向が強いため、PC完成後もときどきマザーボードやビデオカードメーカーのWebサイトで更新版が配布されていないか確認することをお勧めする。



1 ドライバディスクをセット

マザーボード上にはチップセット以外にもLANやサウンドなどのチップが搭載されているが、それらの動作にはデバイスドライバのインストールが必要となる



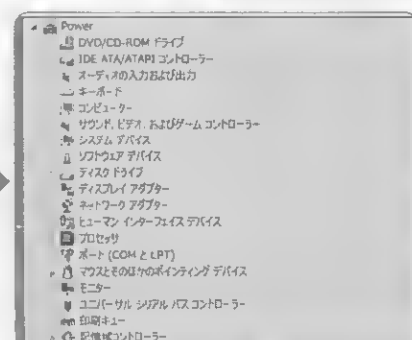
2 多数のドライバを一括インストール

GIGABYTEのドライバディスクには「Xpress Install」と呼ばれるインストーラが用意されており、個々のチップのドライバを一括でインストールすることができる



3 ビデオカードのドライバも忘れずに

そのままで画面は表示されるためうっかり忘れがちだが、ビデオカードのドライバもインストールすること。ドライバディスクを入れたらインストーラが立ち上がるため、迷うことはないだろう



4 すべてのパーツがきちんと動作した

Windows 8のデバイスマネージャーを起動したところ。問題を知らせる「！」マークはなく、マザーボード上に接続されたすべてのデバイスやパーツがきちんと動作していることが分かる

最新OSカタログ

Windows 8.1 Pro

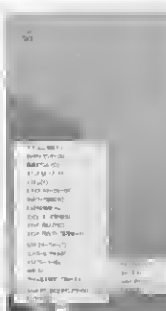
スタートボタンが復活、SkyDriveを統合した最新Windowsの上位エディション

Windows 8.1の上位エディション。標準機能に加えて、クライアントHyper-VやBitLocker、リモートデスクトップ（ホスト）、ドメイン参加などの機能を持つ。なお、DSP版では32bit版と64bit版はそれぞれ別のパッケージで提供される。

販売形態	実売価格
OSP版	16,000円前後
パッケージ版	24,000円前後
ダウンロード版	27,090円



Microsoft



タッチ操作を強く意識したUI（左）を搭載。従来のデスクトップも用意している（右）



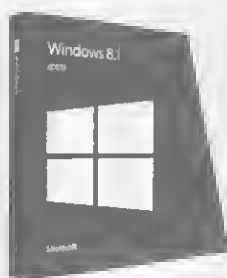
新しいUIでは全画面表示のアプリが使われる

Windows 8.1

タッチ操作とマウス操作を融合した新世代のWindows

Windows 8.1の基本エディション。ピクトグラム風のアイコンとタイルで構成された「スタート画面」を搭載し、デスクトップPC・ノートPC・タブレットのいずれの端末でも同じWindows環境が提供される。互換性確保のため、従来のデスクトップUIも用意されている。

販売形態	実売価格
OSP版	12,000円前後
パッケージ版	13,000円前後
ダウンロード版	14,490円



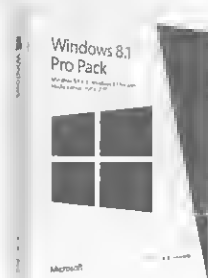
Microsoft

Windows 8.1 Pro Pack

無印Windows 8.1をWindows 8.1 Proへアップグレード

Windows 8.1をWindows 8.1 Pro相当へアップグレードするとともに、Windows Media Centerの機能を追加するオプションパッケージ。なお、Windows 8.1のコントロールパネル「Windows 8.1への機能の追加」からもプロダクトキーの購入および機能のインストールを実行できる。

販売形態	実売価格
パッケージ版	13,000円前後
ダウンロード版	12,800円



Microsoft

Windows 7 Ultimate Service Pack 1

全部が入った
最上位Windows 7

Windows 7の最上位エディション。Windows 7 Professional以下のすべての機能に加え、BitLockerやBitLocker To Goといったストレージデバイスの暗号化機能を搭載。また、35種類もの言語に対応する。

販売形態	実売価格
OSP版	22,000円前後
パッケージ版	35,000円前後
アップグレード版	24,000円前後



Microsoft

Windows 7 Professional Service Pack 1

上級・ビジネスユーザー向けの
上位エディション

Windows 7の基本機能に加えてビジネス向け機能を搭載したエディション。仮想マシン上でWindows XPのアプリケーションを実行することができるWindows XP Mode、ネットワーク上にデータをバックアップすることができるネットワークバックアップ、ドメイン参加機能などを利用することができる。

販売形態	実売価格
OSP版	17,000円前後
パッケージ版	35,000円前後
アップグレード版	27,000円前後



Microsoft

Windows 7 Home Premium Service Pack 1

地デジもサポートする
ホームユーザー向けエディション

Windows 7の基本機能のみで構成された低価格エディション。Windows 7で注目されているAeroプレビューなどの新機能を一通り利用可能。搭載されるMedia CenterはWindows Vistaに比べ再生可能動画フォーマットが増加。地上デジタル放送にも対応するなど、エンタテインメント機能が充実している。

販売形態	実売価格
OSP版	11,000円前後
パッケージ版	24,000円前後
アップグレード版	15,000円前後



Microsoft

Windows 7 Anytime Upgradeパック

Windows 7を
上位エディションへ
アップグレードする

Windows 7のエディションを上位のものに変更できるアップグレードキット。StarterからHome Premium、Home PremiumからProfessional、Ultimateへアップグレードが可能。

製品名	実売価格
Windows 7 Anytime Upgrade/バック Starter to Home Premium	販売終了
Windows 7 Anytime Upgrade/バック Home Premium to Professional	10,000円前後
Windows 7 Anytime Upgrade/バック Home Premium to Ultimate	販売終了



Microsoft

Turbolinux Client 12.5

日本語入力とフォントを完備した
クライアント向けLinux

Kernel 3.1を採用したクライアント最新バージョン。日本語入力システムとして「ATOK X3 for Linux」、リコーのTrueTypeフォント5書体（TLゴシック、TL明朝ほか）、Windows Media再生ソフト「Turbo Media Player」、ビジネススイート「LibreOffice」などを搭載している。主なコンポーネントはLinux Kernel 3.1、glibc 2.7、X.Org 7.3、gcc 4.2、rpm 4.4。

標準価格：9,765円



ターボリナックス

超漢字V

世界中の文字を操る
国産OS

Windows上で動作するBTRON「B-right/V R4.5」仕様の国産OS。旧字体、変体仮名などを含む18万種類の漢字のほか、世界各国の文字を自由に扱えるのが特徴。また、日本語入力システム「VJE-Delta Ver 2.5」のほか、ワープロソフト、図形編集ソフト、表計算ソフト、カード型データベースソフト、メールソフト、Web閲覧ソフトなどの基本アプリケーションも搭載している。

標準価格：18,900円



パーソナルメディア

Windows 8対応キーボードショートカット一覧

新しいインターフェースの操作

	スタート画面と現在使用中のアプリを切り換える
+ Tab	アプリを切り換える
+ スペース	MS-IMEとサードパーティのIMEを切り換える
+ C	チャームを開く
+ F	検索チャーム（ファイル）を開く
+ H	共有チャームを開く
+ I	設定チャームを開く
+ K	デバイスチャームを開く
+ P	セカンドスクリーン設定を開く
+ Q	検索チャーム（アプリ）を開く
+ W	検索チャーム（設定）を開く
+ X	システムコマンドメニューを表示する
+ Z	アプリバーを表示する
+ □	現在のアプリをスナップする

デスクトップでの操作

+ Pause	システムのプロパティを開く
+ 1 ~ 0	キーボードの1~0に対応した位置にあるタスクバー上のプログラムを起動
+ B	通知領域のアイコンを選択
+ D	デスクトップを表示する
+ E	エクスプローラーを開く
+ Ctrl + F	ネットワーク上のコンピュータを検索する
+ L	コンピュータをロックする
+ M	すべてのウィンドウを最小化する
+ Shift + M	最小化したウィンドウをすべてもとのサイズに戻す
+ R	「ファイル名を指定して実行」を開く
+ T	タスクバー上のタスクボタンを切り換える
+ U	「コンピューターの簡単操作センター」を開く
+ □	表示中のすべてのウィンドウを透明化
Alt + Tab	アクティブプログラムを切り換える

Alt + F4	アクティブプログラムやWindowsを終了する
Ctrl + Shift + Esc	タスクマネージャーを呼び出してアプリの強制終了などを行なう
Tab	フォーカスをデスクトップ、タスクバー、通知領域、タスクバー右端の順序で移動する
Print Screen	デスクトップ画面を画像としてクリップボードにコピーする
F1	「Windowsヘルプとサポート」を表示する

ダイアログボックスのショートカット

Alt + 下線付き文字	ダイアログボックス内の対応する項目に移動する
Tab	ダイアログボックス内の次の項目に進む
Shift + Tab	ダイアログボックス内の前の項目に戻る
Enter	選択されているボタンを押下する
Esc	ダイアログボックス内の「キャンセル」ボタンを押下する
スペース	現在のカーソル位置がボタンの場合は押下し、チェックボックスならON/OFFを切り換える。オプションボタンのときはそのオプションボタンを選択する

ファイルおよびフォルダウィンドウに対する操作

+ Home	アクティブウィンドウ以外を最小化
Alt + ←	一つ前に開いていたフォルダに戻る
Alt + →	戻る前に開いていたフォルダに進む
Ctrl + Shift + N	新しいフォルダを作る
Ctrl + A	現在のウィンドウ内のすべての項目を選択する
Ctrl + C	文字列やファイルなどをコピーする
Ctrl + E	クイック検索ボックスにカーソルを合わせる
Ctrl + V	クリップボードの内容を貼り付ける
Ctrl + W	現在のウィンドウを閉じる
Ctrl + X	文字列やファイルなどを切り取る
Ctrl + Y	取り消した操作をやり直す
Ctrl + Z	一つ前の動作を取り消してもとに戻す
Ctrl + 左ダブルクリック	フォルダを別のウィンドウで開く
Shift + Del	ごみ箱を経由せずにファイルを完全に削除する
Shift + F10	選択した項目のコンテキストメニューを表示する

Shift + ↑ ↓ → ←	ウィンドウまたはデスクトップの複数の項目を選択する
Shift + 左ダブルクリック	フォルダをエクスプローラーで開く
Back Space	1階層上のフォルダに移動する
Del	ファイルやフォルダなどをごみ箱に移動する
F2	ファイルやフォルダの名前を変更する

アクティブウィンドウの操作

Windows + ↑ / F11	アクティブウィンドウを全画面表示にする
Windows + Shift + ↑	アクティブウィンドウを上下方向に最大化
Windows + ↓	アクティブウィンドウを最小化。最大化したウィンドウをもとに戻す
Windows + ← →	アクティブウィンドウを画面の半分のサイズに拡大
Alt	現在開いているウィンドウのメニューバーを表示する、隠す
Alt + Enter	選択したファイルなどの「プロパティ」を表示する
Alt + Print Screen	アクティブウィンドウを画像としてクリップボードにコピーする
Alt + スペース	アクティブウィンドウのアプリケーションメニューを表示する
End	アクティブウィンドウの最後の項目に移動する
Esc	開いているメニューを閉じるなど、さまざまな操作をキャンセルする
Home	アクティブウィンドウの先頭の項目に移動する
F3 / Ctrl + F	現在表示しているフォルダ内を対象に検索を行なう
F4	アドレスバーやドロップダウンメニューの一覧を表示する
F5 / Ctrl + R	現在のウィンドウの内容を最新の情報に更新する

デスクトップ版Internet Explorer 10

Alt + Home	スタートページに移動する
Alt + ← / Back Space	現在のWebページの前に表示していたページに戻る
Alt + → / Shift + Back Space	戻る前に表示していたページに進む
Alt + Z	「お気に入りの追加」メニューを表示する
Ctrl + Tab	開いているタブを順に切り換える
Ctrl + B	「お気に入りの整理」ダイアログボックスを開く
Ctrl + D	現在のページをお気に入りの追加する
Ctrl + E	メニューバーに検索バーを開く
Ctrl + F	表示中のページ内を検索する
Ctrl + H	履歴の一覧を表示する

Ctrl + I	お気に入りの一覧を表示する
Ctrl + J	ダウンロードマネージャーを表示する
Ctrl + N	もう一つ別のIEのウィンドウを起動して、現在表示中のWebページを表示する
Ctrl + O	「ファイルを開く」ダイアログボックスを開く
Ctrl + Shift + P	InPrivateブラウズを開始する
Ctrl + Q	開いているタブをサムネイル化して一覧する（クイックタブ）
Ctrl + T	新しいタブを開く
Ctrl + W	現在のウィンドウ、タブを閉じる
Ctrl + 左クリック	リンク先のページを新しいタブで開く
Shift + 左クリック	リンク先のページを新しいウィンドウで開く
End	現在表示しているページの一番下に移動する
Esc	ページの読み込みを中止する
Home	現在表示しているページの一番上に移動する
F4	以前入力したURLの一覧を表示する
F5 / Ctrl + R	現在のWebページの内容を最新の情報に更新する

MS-IME

Alt + カタカナ ひらがな	ローマ字入力をかな入りに切り換える
Ctrl + ← / Ctrl + A / Home	カーソルを先頭に移動する
Ctrl + → / Ctrl + F / End	カーソルを末尾に移動する
Shift + Caps Lock	アルファベットの入力の大文字／小文字を切り換える
Shift + 無変換	「全角英数」、「半角英数」モードへ切り換える
← / Ctrl + S	カーソルを左に移動する
→ / Ctrl + D	カーソルを右に移動する
半角/全角	日本語入力と英数字入力を切り換える
無変換	「ひらがな」、「カタカナ」、「半角カタカナ」モードへ切り換える
英数	「英数」、「かな」モードへ切り換える
F6 / Ctrl + U	全角ひらがなに変換する
F7 / Ctrl + I	全角カタカナに変換する
F8 / Ctrl + O	半角カタカナに変換する
F9 / Ctrl + P	全角英数字に変換する
F10 / Ctrl + T	半角英数字に変換する

Windows 8機能比較表

	Windows 8	Windows 8 Pro	Windows RT
Windows 7 Starter/Home Premiumからのアップグレード	○	○	×
Windows 7 Professional/Ultimateからのアップグレード	○	○	×
スタート画面、セマンティックスーム、ライヴタイル	○	○	○
Windowsストア	○	○	○
アプリ (メール、カレンダー、People、メッセージング、フォト、SkyDrive、ニュース、ミュージック、ビデオ)	○	○	○
Microsoft Officeのアプリインストール (Word, Excel, PowerPoint, OneNote)	×	×	○
Internet Explorer 10	○	○	○
テレビスの暗号化	×	×	○
Connected standby	○	○	○
Microsoft アカウント	○	○	○
デスクトップUI	○	○	○
32/64bitデスクトップアプリケーションのインストール	○	○	×
強化されたエクステンローラー	○	○	○
Windows Defender	○	○	○
SmartScreenフィルター	○	○	○
Windows Update	○	○	○
強化されたタスクマネージャー	○	○	○
言語の即時切り換え (ランゲージパック)	○	○	○
マルチモニタのサポートを向上	○	○	○
記憶域 (Storage Spaces)	○	○	×
Windows Media Player	○	○	○
Exchange ActiveSync	○	○	○
ファイルの履歴	○	○	○
ISD/VHDのマウント	○	○	○
モバイルプロードバント機能	○	○	○
ビクチャ/バスコード	○	○	○
リモート再生 (Play To)	○	○	○
リモートデスクトップ (クライアント)	○	○	○
リセットとリフレッシュ	○	○	○
アプリのインストール	○	○	○
タッチキーボードと親指キーボード	○	○	○
セキュアブート (Trusted boot)	○	○	○
VPNクライアント	○	○	○
BitLocker/BitLocker To Go	×	○	×
VHDからの起動	×	○	×
クライアントHyper-V	×	○	×
ドメイン参加	×	○	×
暗号化ファイルシステム	×	○	×
グループポリシー	×	○	×
リモートデスクトップ (ホスト)	×	○	×

P C 自 作 用 語 解 説

4K2K

4,000×2,000pixel

【ソフト】

4,000×2,000ドット以上（もしくは4,096×2,160ドット）の解像度のこと。単に4Kとも言う。映像業界放送業界ではポスト・フルHD（1,920×1,080ドット）として期待されている。

ACPI

Advanced Configuration and Power Interface

【ハード】

Compeq（現HP）、Intel、Microsoft、Phoenix、東芝を中心に策定された電源管理の規格。OSの管理下で、本体や周辺機器のパワーセーブ、電源ON/OFF制御を可能にしたもの。

AES

Advanced Encryption Standard

【ソフト】

NIST（National Institute of Standards and Technology：米国商務省標準技術局）によって標準化されたDESの後継となる暗号化方式。全世界から公募した中から、秘密鍵（共通鍵）方式のRijndaelが採用された。

AES-NI

Advanced Encryption Standard-New Instructions

【ハード】

Westmere世代以降のCPUコアを持つIntel CPUの一部に導入されている新命令群。AESの暗号化復号化を高速化する効果がある。同じく暗号処理の高速化に効果がある「PCLMULQDQ」と呼ばれる命令と一緒に追加されている。

AFT

Advanced Format Technology

【ハード】

Western Digitalが導入したHDDの拡張フォーマット技術。1セクタのサイズを4,096KBに拡張することでデータの実質的な記録密度をアップさせるとともに、従来の512KBセクタ方式をエミュレートすることでOSなどに特別な変更なしに利用できるようにしたもの（Windows XPでフルパフォーマンスを発揮させるには専用ソフトの導入が必要）。

AHCI

Advanced Host Controller Interface

【ハード】

Intelを中心としたAHCI Contributor Groupが策定する、Serial ATA用のホストコントローラのインターフェース規格。NCQやホットプラグなどの機能を提供する。

AMD

Advanced Micro Devices, Inc.

【ハード】

FXやAシリーズなどのx86系互換CPUと、RadeonシリーズのGPUで知られる米国のチップベンダー。

APU

Accelerated Processing Unit

【ハード】

AMD AシリーズやEシリーズCPUのことを指してAMDが使う呼称。開発コードネーム「Fusion」の名で呼ばれていた。

ARM

Advanced RISC Machines, Inc.

【ハード】

RISCマイクロプロセッサの設計開発とライセンスを行っている英国のIPベンダー。同社が設計したCPUコアやそれを使ったCPUを扱う場合もある。

ATX

Advanced Technologies eXtended

【ハード】

Intelが1995年に提唱したPC用のフォームファクター。従来のATよりもサイズや電源の仕様などが細かく決められている。最大サイズは305×244mm。より小型の規格として、microATXやFlexATXがある。

AVX

Advanced Vector eXtensions

【ソフト】

Intel CPUの拡張命令セットの一つ。2011年初めに登場したCPU、コードネーム「Sandy Bridge」で実装された。SSEの系譜を引く命令セットではあるが、従来の命令フォーマットと設計を異にする。SIMD演算ユニットの演算幅が倍の256bitに拡張されるなど、浮動小数点演算の性能が向上する。

B

Byte

【単位】

バイト。データ量の単位。1 byteは通常8bit。

BCLK

Base Clock

【ハード】

CPUやメモリ、各種バスインターフェースなどの動作周波数の基準となるクロック信号のこと。CPUの場合、このベースクロックにモデル固有の倍率をかけ合わせることで実際の動作周波数を生成している。BCLとも。

BIOS

Basic Input/Output System

【ソフト】

基本入出力システム。OSとハードウェアの間に立ってデータの受け渡しを制御する基本ソフト。UEFIへの移行が進んでいる。

bit

binary digit

【単位】

ビット。2進値の最小単位。Byteとbitを区別する場合には、byteをB（大文字）、bitをb（小文字）で表記することが多い。

bps

bits per second

【単位】

ビット/秒。通信などで伝送速度やデータ量を表わす単位。

BTO

Built-to-Order

【その他】

ユーザーの希望する仕様に応じてシステムを組み立て販売する方式。受注生産。

CAS

Column Address Strobe

【ハード】

DRAMの信号線の一つ。RASを指定した後にこの信号を送ると、指定した列アドレスのデータがDRAMから出力される。

cd

candela

【単位】

光度（光源の明るさ）を表わすSI単位。ディスプレイの輝度は1平方メートルあたりの光度（cd/m²）で表わす。

CEB

Compact Electronics Bay specification

【ハード】

SSI (Server System Infrastructure) Forumが策定したフォームファクター。ネジ穴とバックパネルの位置はATXと同じだが、最大サイズが305×287mmとATXより短辺が2cmほど短くなっている。自作PC向けでは豪華なVRMを実装したマザーボードにこの規格に準拠したものが見られる。

cfm

cubic feet per minute

【単位】

1分あたりに動く空気の体積を立方フィートで表わした量の単位。

CL

CAS Latency

【ハード】

メモリアクセス時のタイミング値の一つで、CAS信号を出力してから、実際に入出力が開始されるまでの遅延時間のこと。

CODEC

Coder/Decoder

【ソフト】

コーデック。信号処理において信号を変換、逆変換するためのソフトウェアやハードウェアの総称。

CPU

Central Processing Unit

【ハード】

中央演算処理装置。コンピュータにおいて頭脳となる部分。メモリとの間で数値の演算処理を行なう。

CSM

Compatibility Support Module

【ソフト】

UEFI非対応のデバイス（BIDSのみに対応するデバイス）をUEFI環境で使えるように互換性を持たせるためのレイヤーモジュール。マザーボードのUEFIセットアップに本機能を有効/無効化する設定が用意されているものがある。

CUDA

Compute Unified Device Architecture

【ソフト】

NVIDIAが提供する同社GPU向けのC言語の統合開発環境。Cコンパイラ、デバッガ/プロファイラ、専用ドライバ、標準ライブラリなどが含まれる。

DAC

Digital to Analog Converter

【ハード】

デジタル信号をアナログ信号に変換するための装置。

dB

decibel

【その他】

ある物理量を基準値との常用対数比で表わしたものがB (Bel)で、電気・通信分野では電磁波や音圧のレベルを示すのに用いる。数値を10倍にして扱いやすくしたdBがよく使われる。

DDR SDRAM

Double Data Rate Synchronous DRAM

【ハード】

クロック信号の両エッジに同期してデータ転送を行なうSDRAM。

DDR2 SDRAM

Double Data Rate 2 Synchronous DRAM

【ハード】

JEDECで標準化された、DDRの2倍のクロックで動作する第2世代のDDR SDRAM。

DDR3 SDRAM

Double Data Rate 3 Synchronous DRAM

【ハード】

JEDECで標準化された、DDR2のさらに2倍のクロックで動作する第3世代のDDR SDRAM。

DDR3L

Double Data Rate 3 Low voltage

【ハード】

DDR3 SDRAMの低電圧規格。通常のDDR3 SDRAMは1.5Vで動作するが、DDR3L対応のものは1.35Vで動作する。

DIMM

Dual In-line Memory Module

【ハード】

メモリボード（メモリモジュール）の規格の一つ。一般に用いられている、基板の両面に端子を配置したタイプ。SIMMも基板の両面に端子があるが、裏と表は共通。

DirectX

DirectX

【ソフト】

Microsoftが開発した、Windows上でグラフィックスやオーディオ、ビデオなどを扱うためのマルチメディア技術。

DLNA

Digital Living Network Alliance

【通信】

家電、PC、モバイル機器間の相互接続環境を実現するための設計項目を規定したデザインガイド。物理的な接続にはイーサネットまたは無線LAN、通信プロトコルにはIPv4とHTTP、機器の検出や管理にはUPnP、メディアフォーマットにはJPEG、MPEG2と、既存の標準技術を使って構成されている。

DMI

Direct Media Interface

【ハード】

Intelが開発した、MCHとICHを接続するためのPCI Expressベースのインターフェース。従来のHubLinkの266MB/sに対して、2GB/sの広帯域を実現する。915チップセット以降で採用され、現在はOMI 2.0 (4GB/s) に進化しCPUとPCHの接続に用いられている。

DOS/V

PC DOS Jx.x/V

【ソフト】

ドスビ。IBMが開発した、ソフトウェアで日本語表示を行なうAT互換機用のDOS。日本でAT互換機がDOS/V機と呼ばれるようになったのはこれに由来する。

DSP版

Delivery Service Partner

【その他】

Microsoftの指定販売業者用のパッケージ。安価に手に入ることから自作市場では人気がある。

Dsub

D-subminiature

【ハード】

コンピュータや電子機器を接続するために広く用いられるコネクタの規格。現在ではアナログディスプレイ用の15ピンコネクタが主に使われている。

DVI

Digital Visual Interface

【ハード】

1999年に策定されたデジタルディスプレイインターフェース規格。アナログインターフェースのみ対応のDVI-A、デジタルインターフェースのみのDVI-D、双方に対応するDVI-Iがある。

ECC

Error Correction Coding

【ハード】

誤り訂正コーディング。データの一部が誤っても自動的に訂正可能なデータ形式。

EIST

Enhanced Intel SpeedStep Technology

【ハード】

Intelが開発した、CPUのクロックと電圧制御による省電力技術。手動または自動による単純なモード切り換えだった従来のSpeedStepに対し、CPUの負荷に応じてダイナミックに切り換え、必要十分なパフォーマンスを、最小限の消費電力で得られるようにする。

EPS

Entry Power Supply

【ハード】

Intel、Dell、HP、SG、IBMなどが構成するSSI (Server System Infrastructure) Initiativeが2002年に策定した、エントリーレベルサーバー向け電源仕様。

eSATA

external Serial ATA

【ハード】

外付け機器用のSerial ATA規格。

ESD

ElectroStatic Discharge

【その他】

静電放電。電子機器の誤動作や損傷などの問題を引き起こす。

ESR

Equivalent Series Resistance

【その他】

等価直列抵抗。コンデンサが持つ抵抗性分の値。

exFAT

extended FAT

【ソフト】

Windows Vista SP1以降やSOXCメモリーカードで採用されているファイルフォーマット。従来のFATファイルフォーマットよりも最大容量などが大幅に強化されている。

ExtendedATX

Extended Advanced Technology extended

【ハード】

ATXを拡張した規格で最大サイズは305×330mm。主にワークステーション向けのマザーボードで利用されている。

FAT32

32bit File Allocation Table

【ソフト】

Windows 95 OSR2以降のWindowsがサポートする、クラス管理が32bitに拡張されたファイルシステム。

FDB

Fluid Dynamic Bearing

【ハード】

流体軸受け。油や空気などの流動体を使い、モーターのスピンドル（回転軸）を支えるベアリング（軸受け）機構。静かで耐久性が高く、軸のぶれも少ない。

FDI

Flexible Display Interface



CPUにGPU機能を統合したIntel CPU (Haswellなど) がチップセットにディスプレイ出力信号を送るためのバス。最大帯域は10.8Gbps (2.7Gbps×4)。

FLOPS

Floating-point Operations Per Second



1秒間に実行できる浮動小数点演算回数。フロップス。

fps

frames per second



フレーム/秒。ビデオや動画の1秒あたりのフレーム数。

GbE

Gigabit Ethernet



1Gbpsの伝送速度を持つイーサネット。1000BASE-T。

GCN

Graphics Core Next



AMDがRadeon HD 7000シリーズやRadeon R9/R7 200シリーズで採用するアーキテクチャ。汎用コンピューティングを意図した設計で、CU (Computing Unit) と呼ばれる演算ユニットを最大44基内蔵する。

GDDR

Graphics Double Data Rate



グラフィックス (ビデオカード) 用のDDRメモリ。最新の規格はGDDR5。

GND

Ground



グラウンド。電気回路において常に0V (ゼロボルト) を保っている部分。

GPT

GUID Partition Table



Mac OS Xで新たに採用されたパーティション形式。32bit版WindowsではVista以降、64bit版WindowsではXP以降でサポートしている。最大8ZIB (ゼビバイト: 1ZIB=2⁷⁰B) の領域を管理できる。

GPU

Graphics Processing Unit



画面出力を専門に制御するプロセッサ。

GUI

Graphical User Interface



グイ。ジーユーアイ。WindowsやMac OSのような、グラフィックスを主体としたユーザーインターフェース。

HD Audio

Intel High Definition Audio



Intelが2004年に発表したPC用のオーディオアーキテクチャ。32bit/192kHz、最大7.1チャンネルに対応する。AC'97の後継規格だが非互換。

HDD

Hard Disk Drive



コンピュータの外部記憶装置。密閉容器中で高速回転する磁気ディスク、ヘッド、モーター、制御回路が収められている。

HDMI

High Definition Multimedia Interface



DVIをベースにAV機器用にアレンジしたHDTVディスプレイ用のデジタルインターフェース規格。

HPA

HeadPhone Amplifier



ヘッドホンアンプ。一般的なスピーカー用アンプとは違い、ヘッドホン用の小出力再生に特化している。

HSA

Heterogeneous System Architecture



GPUをCPUのようにプログラムできるようにすることを目的とするプログラミング・フレームワーク構想。AMDが提唱し、ARMなどが支持を表明している。

HT (HTT)

Hyper-Threading (Technology)



IntelのSMT技術。一つのCPUコアが二つのスレッドを同時に実行する機能を持つ。

HTPC

Home Theater PC



民生のAV機器と同等、あるいはそれ以上に高い品質で映像コンテンツを再生できる性能を持つPC。

Hz

Hertz



ヘルツ。周波数を表わすSI単位。

I/O

Input/Output

ハード

入力と出力。外部機器とのデータのやり取りを意味することが多い。入出力。

IOH

I/O controller Hub

ハード

システムバスとしてQPIを搭載するCPUに向けた、intel製チップセットの通称。従来のMCHとの違いは、メモリコントローラを搭載していない点。

IPS

In Plane Switching

ハード

液晶表示方式の一つ。液晶分子を基板に平行な平面内でスイッチングする。ジグザグ電極構造を採用した改良版をSuper-IPSと言う。

iVR

Integrated Voltage Regulator

ハード

一定の電圧を供給するための回路（VR）は通常、基板上に実装されるが、intelは「Haswell」世代のCPUでVRをCPUパッケージ内に統合。これをiVRと呼んでいる。より精密な電圧供給を実現することで、省電力性の向上を図っている。

JBOD

Just Bunch Of Disks

ハード

複数のディスク（主にHDD）を一つの大容量ストレージとして扱うディスク技術。Spanning（スパンニング）とも呼ばれる。多くのRAIDコントローラがサポートしているためRAIDの1種のように扱われることもあるが、厳密にはRAIDではない。

JEDEC

Joint Electron Device Engineering Council

組織

半導体デバイスの業界団体。

KVM

Keyboard/Video/Mouse

ハード

複数のマシンを、1組のキーボード、ディスプレイ、マウスで使えるようにするための切り換え器。KVM Switchとも。

LGA

Land Grid Array

ハード

半導体パッケージの一つで、パッケージの片面に平板なパッド（ランド）を並べたタイプ。

LLC

Last Level Cache

ハード

IntelのSandy Bridge以降のマイクロアーキテクチャのCPUが備える3次キャッシュのこと。コアごとに分割されたキャッシュがリングバスで接続されている。

LN2

Liquid Nitrogen

その他

液体窒素の組成式。オーバークロック時の液体窒素冷却のことを「LN2冷却」というように言い換えて使うことが多い。

MBR

Master Boot Record

ハード

PCなどの外部記憶装置で、起動時に最初に読み込まれる領域。システムが存在する位置などの情報が記録されている。

MLC

Multi-Level Cell

ハード

電位の違いを使い一つのメモリセルに複数bitを格納する技術。

MOSFET

Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor

ハード

シリコンの酸化膜に金属の電極を付けた構造の半導体をMDSと言い、MDSFETはこのMDS構造を持ったトランジスタ。今日の集積回路で広く用いられている。

mSATA

mini-SATA

ハード

ストレージのコネクタに使用されるSerial ATA規格の種類の一つ。コネクタ形状はPCI Express Mini Cardと同じだが、信号形式は異なる。

NAS

Network Attached Storage

ハード

ナス。通常のサーバーからファイルサーバー機能を分離し、専門に処理させるネットワークストレージ技術。

NCQ

Native Command Queuing

ハード

Serial ATA 2.5からサポートされた、複数のコマンドをバッファリングし、最適な順番で処理していく機能。

NTFS

New Technology File System

ソフト

Microsoftが開発し、Windows NT以降に実装されているファイルシステム。セキュリティ機能や圧縮機能などをサポート。

NUC

Next Unit of Computing

ハード

Intelが小型PC用途に打ち出した独自のフォームファクター。サイズは縦横いずれも10.16cm。

OC

Over Clock

ハード

オーバークロック。定格を超える高いクロックで動作させること。

OpenCL

Open Computing Language

ソフト

マルチコアCPUやGPUなど、多数の並列処理プロセッサ向けのプログラム開発環境。C言語ベースで、OpenCL Working Groupによって策定されている。

OpenGL

Open Graphics Library

ソフト

SGIが開発し、OpenGL ARBが管理する、2D/3DグラフィックスのためのAPI。

OS

Operating System

ソフト

オペレーティングシステム。基本ソフトウェア。Windows、Mac OS、Linuxなど。ハードウェアの管理およびユーザーインターフェースの提供を行なう。

OSD

On Screen Display

ハード

画面上に、文字や画像を重ね合わせて表示する機能。ディスプレイなどの諸設定を画面上に表示しながら調整する機能として各社の製品に採用されている。

PCB

Printed Circuit Board

ハード

写真や印刷と同様の技術を用いて配線パターンを作成した電気機器の配線基板。市販の配線基板のほとんどがこのタイプ。

PCH

Platform Controller Hub

ハード

Intel製チップセットの通称。Nehalemコアの一部とSandy Bridgeコア以降のCPUと接続される、South Bridge担当の役割を持ったチップ。対象となるCPUがNorth Bridge相当機能を内蔵するため、1チップで従来の機能をカバーできる。

PCI

Peripheral Component Interconnect

ハード

PC用バスアーキテクチャの一つ。一般的に用いられるのは32bit/33MHzの拡張バス。規格上は64bit/66MHzまで、PCI-X (3.0でPCIに統合) では133MHzまでをサポートする。

PCI Express

Peripheral Component Interconnect Express

ハード

PCI SIGで規定された、高速シリアルバス規格、および拡張スロットの仕様。基本となる単位「レーン」を並列して搭載することで高速化が図れるのが特徴で、レーン数は「x1」や「x16」のように表現される。

PFC

Power Factor Correction (Corrector)

ハード

力率補正、力率改善。力率を改善して高周波電流を抑制すること (Correction)。またはそのための回路 (Corrector)。

PHY

PHYsical layer

ハード

物理層。通信などの規格における物理的な伝送方式 (データの電圧仕様など) を定めたもの。また、それにもとづき電気信号などの出力を担当するIC。広義にはケーブル材質やコネクタ形状まで含む。

PLL

Phase Locked Loop

ハード

位相同期ループ。入力信号を基準信号と比較することで位相ずれのない出力を得る電子回路。モデムやマザーボードのクロックジェネレータなどにも使用。

POST

Power On Self Test

ハード

システムの起動時に行なわれるハードウェアのテスト。障害があると、ビープ音やメッセージなどで知らせる。

PWM

Pulse Width Modulation

ハード

信号に応じてパルスの幅を変化させる変調方式、パルス幅変調。オーディオ機器や調光など、広い範囲で使われる。

RAID

Redundant Arrays of Inexpensive Disk

ハード

複数台のディスクドライブを利用して、ディスクの容量や高速性、信頼性を向上する技術。

ROP

Rendering Operation Processor

【ハード】

GPU内部の機能ブロックの一つで、レンダリング結果をビデオメモリに書き出す役割を持つ。NVIDIA GPUでは内蔵されている固定処理ユニット「Raster Operation Processor」のこと。AMD GPUでは「Rendering Output Pipeline」と呼ぶが、「Render Back-End」と呼ばれていた時期もあった。

rpm

revolutions per minute

【物理】

ディスクなどの回転系における、1分あたりの回転数。

S.M.A.R.T.

Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology

【ハード】

HDDの自己管理解析報告機能。対応ドライブとコントローラでは、ドライブの状況や総合的な診断情報を得られる。

S/N

Signal-to-Noise

【その他】

信号対雑音比。信号に雑音が含まれている場合に、信号と雑音の比率を表す指標。通常は対数を取ってdB（デシベル）で表す。

S/P DIF

SONY/Philips Digital Interface Format

【ハード】

ソニーとPhilipsが開発した、デジタルオーディオ用インターフェース規格。多くのデジタルAV機器に採用されている。

SAS

Serial Attached SCSI

【ハード】

シリアルインターフェースのSCSI規格。

SD

Standard Definition

【ハード】

主に映像に用いられる表現で、1080i/pや720i/pなどのHD（High Definition：高精細）に対して、480i/pの標準画質を指す。

Serial ATA

Serial ATA

【ハード】

Serial ATA WGが、2000年にリリースした、シリアルインターフェースを使ったストレージ接続向けの規格。

SFF

Small Form Factor

【ハード】

小型の省スペースフォームファクターの総称。

SIMD

Single Instruction Multiple Data (stream)

【ハード】

データ処理方式の一つ。一つの命令で、異なる複数のデータに対して同一の処理を行なうこと。単一命令多量データ処理。

SLC

Single Level Cell

【ハード】

メモリの記憶形式の1種で、一つのメモリセルに対して1bitのみの情報を記録する方式を指す。MLC方式と区別するために使われる。

SLI

Scalable Link Interface

【ハード】

NVIDIAが開発した、複数のビデオカードを接続してマルチプロセッサ化するためのアーキテクチャ、およびカード間を接続するための専用インターフェース。

SoC

System on a Chip

【ハード】

システムを構成するさまざまな機能を一つに集積したチップ。

SO-DIMM

Small Outline-DIMM

【ハード】

メモリモジュールの規格の一つ。一般には、ノートPCに用いられている。

SOI

Silicon-On-Insulator

【ハード】

チップの製造技術の一つ。絶縁膜の上に回路を組むことによってトランジスタ～基板間の不要な容量（寄生容量）を低減し、高速化と省電力化を実現する。

SPD

Serial Presence Detect

【ハード】

メモリモジュール上のEEPROMに記録されている情報（メモリの種類やパラメータなど）を取得するための規格。

SRT

Smart Response Technology

【ハード】

IntelのSandy Bridgeアーキテクチャ採用CPU向けチップセット「Z68」以降で搭載されているストレージ関連機能。SSDをHDDのキャッシュとして利用することにより、大容量記録と高速転送の両立を図る。

SSD

Solid State Drive

【ハード】

半導体ドライブ。記憶メディアに磁気ディスクではなく、半導体メモリを使って作られたドライブ。

SSE

Streaming SIMD Extensions

【ハードウェア】

Intelが開発しPentium IIIに搭載した、マルチメディア向けの拡張機能。主として浮動小数点演算用のSIMD命令セット。ストリーミング処理を大幅に高速化する。

SSE2

Streaming SIMD Extensions 2

【ハードウェア】

Pentium 4に搭載された、マルチメディア向けの拡張命令セット。単精度浮動小数点演算向けのSIMD命令が主体だった従来のSSEに対し、倍精度浮動小数点演算をサポート。整数演算用のSIMD命令も拡張されている。

SSE3

Streaming SIMD Extensions 3

【ハードウェア】

PrescottコアのPentium 4やNoconaコアのXeonに搭載された、マルチメディア向けの拡張命令セット。HTを効率よく動作させるための命令やビデオ処理などに有効な命令が、新たに13個追加されている。

SSE4

Streaming SIMD Extensions 4

【ハードウェア】

PenrynとNehalemコア向けに開発した、マルチメディア向け拡張命令の通称。正確には、Penrynに搭載されるSSE4.1とNehalemに搭載されるSSE4.2を合わせた呼称だが、SSE 4.1のみを指すこともある。

SSSE3

Supplemental Streaming SIMD Extension 3

【ハードウェア】

Core 2 Duoで初めて搭載されたマルチメディア向けの拡張命令。SSE3を拡張したもので、32の命令が追加されている。

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol

【ソフトウェア】

インターネットで使われているプロトコル。ネットワーク上の機器の住所付けを行なうIPと、プロトコルの構築をするTCPからなる。WindowsやMacintosh、UNIX、汎用機などもTCP/IPが扱えるため、異機種相互接続としての実績も高い。

TDP

Thermal Design Power

【ハードウェア】

熱設計電力。放熱対策設計の目安となる、デバイスの放熱量。

TLC

Triple Level Cell

【ハードウェア】

NAND型フラッシュメモリの種類の一つ。一つのセルに3bitのデータを保存することができるが、書き換え可能回数の面ではMLCよりも不利。

Turbo Boost

Intel Turbo Boost Technology

【ハードウェア】

IntelのCore iシリーズに搭載されている自動オーバークロック機能。電流、電力、温度の状態に余裕があるときのみ、CPUごとに決められた範囲を上限として動作クロックを上昇させる。

Turbo CORE

Turbo CORE

【ハードウェア】

AMDのCPU、Phenom II X6シリーズに初めて搭載された、負荷状況に応じ、TOPの枠内で最大3コアの動作クロックを自動的に引き上げる機能。

UAC

User Account Control

【ソフトウェア】

ユーザーアクセス制御。アカウントの管理者特権を制限し、一般的な作業を最小限の権限で実行する機能。Windows Vista以降がサポート。

UEFI

Unified Extensible Firmware Interface

【ソフトウェア】

Unified EFI Forumにより標準化が進められているハードウェア制御用インターフェース規格。2TBを超えるパーティションを扱えるGPTなどが含まれる。BIOSの置き換えを目的としたもので、OSの対応も必要。

UMA

Unified Memory Architecture

【ハードウェア】

メインメモリをグラフィックス用にも使用する方式。専用メモリを用意する必要がないのでコストを削減できる。

USB

Universal Serial Bus

【ハードウェア】

コンピュータにさまざまなデバイスを接続するための汎用シリアルインターフェース。接続デバイス数は最大で127台。最大伝送速度はUSB 1.1で12Mbps、USB 2.0で480Mbps、USB 3.0で5Gbps。

VID

Voltage Identification Digital

【ハードウェア】

CPUが要求する電圧のこと。マザーボードはCPUがそれぞれ持っている固有のVIDに応じた電力の供給を行なっている。

VRD

Voltage Regulator Down

【ハードウェア】

電圧調整器。入力した電圧を一定の出力電圧に変換する回路。プラグイン式のモジュール「VRM」に対する、オンボード実装タイプ。

VRM

Voltage Regulator Module

ハード

電圧調整器。入力電圧にかかわらず、一定の出力電圧を得るための回路。

VT

Virtualization Technology

ハード

Intelが開発した、CPUの仮想化技術。1個のCPU上で異なるOSやアプリケーションを実行できる。

WDDM

Windows Display Driver Model

ソフト

Windows Vista用として新たに設計された、ビデオカード用ドライバのアーキテクチャ。Windows 7ではWDDM 1.1に、さらにWindows 8ではWDDM 1.2に進化した。

WHQL

Windows Hardware Quality Labs

ハード

Windows対応のハードウェアやドライバの検証と認定を行っている、Microsoftの機関。認定された機器はロゴが取得でき、HCL (Hardware Compatibility List : Microsoftが提供する、各社のハードウェアとWindowsとの対応を記したリスト) に記載される。

WOW64

Windows On Windows 64

ソフト

64bit版のWindows上で32bitアプリケーションを実行するためのサブシステム。

XL-ATX

XL-ATX

ハード

マザーボードメーカーのEVGAが2010年に提唱したフォームファクターで、最大サイズは345×265mm。統一規格ではないためメーカーによってサイズが異なり、GIGA-BYTE製品の中には最大325×244mmのものをXL-ATXと呼称するものがあるなど、一部に混乱が見られる。

XMP

Intel eXtreme Memory Profile

ハード

Intelが定めたメモリパラメータの自動設定仕様。標準仕様より高速なDDR3メモリ（オーバークロックメモリ）を対象とする。

シークタイム

Seek Time

ハード

ディスクドライブのヘッドを目的のトラックに移動するために必要な時間。

システムバス

System Bus

ハード

CPUとチップセット間を結ぶ伝送路。プロセッサバス、FSBとも。

パイプライン

Pipeline

ハード

命令の実行に必要な処理を小さなステップに分け、それぞれを個別のユニットが流れ作業のように処理していくことによって、CPUの処理速度を向上させる技術。

ヒートパイプ

Heat Pipe

ハード

パイプの内側に、細かな網目状の素材（ウィック）を貼り、その中を真空にして内部にわずかな液体（作動液）を封入したもの。一方の端で液が加熱されて蒸発、管内の圧力差でもう一方へ移動した後、冷えて液化した作動液が、毛細管現象を利用して戻ってくる仕組みで、熱を移動させる。

フォームファクター

Form Factor

ハード

1981年にIBMがリリースしたPC/ATベースのPCをリファレンスに多くのベンダーが製品を提供したことに始まり、マザーボードやケースなどの規格を指すときによく使われる。1990年代半ば以降はIntelのデザインがリファレンスとなる。

プラッタ

Platter

ハード

HDD内部の磁気円盤。HDDの内部に収められている、表面を磁性体でコーティングした、アルミニウム合金や硬質ガラスなどを使って作られた円盤。

フルHD

Full High Definition

ハード

日本のデジタル放送での最高解像度である、1,920×1,080ドットの通称。

プロセッサー・ナンバー

Processor Number

ハード

Intelが2004年にリリースした90nmプロセスのPentium M (Dothan) から採用した、CPUのクラス（機能）とグレード（性能）の違いを表すアルファベットや数字。

モデルナンバー

Model Number

ハード

AMDのAthlon XPから採用された、CPUの基本性能とクロックを考慮したパフォーマンス値、またはCPUのクラス（機能）やグレード（性能）の違いを表すアルファベットや数字。

定番オンラインソフト一覧

LAN・インターネット Firefox

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Mozilla

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.mozilla.jp/firefox/>

■豊富なアドオンを利用することができ、ユーザーが自由に機能を追加できるWebブラウザ

LAN・インターネット Google Chrome

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Google

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <https://www.google.com/intl/ja/chrome/browser/>

Googleが開発したWebブラウザ。Chromeウェブストアからアプリを入手して機能を拡張できる

LAN・インターネット Operaブラウザ

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Opera Software

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.opera.com/ja/>

高速な表示が特徴のWebブラウザ。ジェスチャー機能が装備されており、マウスの動きで操作できる

LAN・インターネット SleiPnir

ソフト種別 フリーソフト

開発元 フェンリル

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.fenrir-inc.com/jp/sleipnir/>

タブグループ機能やスマートホン風のマウスジェスチャー機能などの独自機能を備えるWebブラウザ

LAN・インターネット Xmarks Bookmark Sync

ソフト種別 フリーソフト

開発元 LestPess

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.xmarks.com/>

IEやFirefox、ChromeなどのWebブラウザで、ブックマークを共有することができる

LAN・インターネット nPOPQ

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Qta

対応OS Windows 7/Vista/XP

URL <http://homepage2.nifty.com/qta/npopa/>

サーバー上のメールを受信前にリスト表示し、削除などの操作が行なえる。USBメモリからでも利用可能

LAN・インターネット Thunderbird

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Mozilla

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.mozilla.jp/thunderbird/>

フリーながら高性能なメールソフト。大量のメールの整理や、迷惑メール対策を簡単に行なえる

LAN・インターネット Jane Style

ソフト種別 フリーソフト

開発元 ジェーン

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://janesoft.net/janestyle/>

匿名掲示板「2ちゃんねる」の閲覧に特化したブラウザ。高速表示、書き込み支援などの機能を持つ

LAN・インターネット LINE

ソフト種別 フリーソフト

開発元 LINE

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://line.never.jp/ia/>

スマートフォンで人気の無料音声通話ソフトのWindows版。スタンプを使ったチャットも楽しめる

LAN・インターネット Skype

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Microsoft

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.skype.com/ja/>

インターネットを通じて、音声や動画を使った会話ができる無料電話ソフト。スマートフォン版もある

LAN・インターネット Janetter

ソフト種別 フリーソフト

開発元 ジェーン

対応OS Windows 7/Vista/XP

URL <http://janetter.net/jp/>

マルチアカウントに対応したTwitterクライアント。複数タイムラインをタブ切り替えで表示できる

LAN・インターネット Tween

ソフト種別 フリーソフト

開発元 kin_feather

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <https://sites.google.com/site/tweettwitterclient/>

シンプルで高性能なTwitterクライアント。大量のツイートをタブで振り分けて整理できる

LAN・インターネット Evernote

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Evernote

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://evernote.com/intl/jp/>

テキストや画像、音声、Webページなどをメモとしてサーバーに記録しておけるクラウドメモ帳

LAN・インターネット CarotDAV

ソフト種別 フリーソフト

開発元 HOBARA REI

対応OS Windows 7/Vista/XP

URL <http://rei.to/>

HTTPプロトコルを利用してファイル管理を行なう「WebDAV」クライアント。FTPにも対応

LAN・インターネット FFFTP

ソフト種別 フリーソフト

開発元 FFFTP Project/Sote & cooperators

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://sourceforge.jp/projects/ffftp/>

インターネットのFTPサーバーに接続し、アップロード、ダウンロードが行なえるFTPクライアント

LAN・インターネット FileZilla Client

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Tim Kosselほか

対応OS Windows 7/Vista/XP

URL <https://filezilla-project.org/>

高性能なFTPクライアント。FTP/FTPS/SFTPをサポートしており、安全なファイル転送が行なえる

LAN・インターネット Dropbox

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Dropbox

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <https://www.dropbox.com/>

サーバーのディスクスペースを介して、複数のPCや携帯端末でファイルを同期する

LAN・インターネット SugarSync

ソフト種別 フリーソフト

開発元 SugarSync

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.sugarsync.jp/>

インターネットのサーバーを介してファイルの同期を行なう。フォルダ設定の自由度が高い

LAN・インターネット Windows版Yahoo!ボックス

ソフト種別 フリーソフト

開発元 ヤフー

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://box.yahoo.co.jp/>

5GBまで無料で利用可能なオンラインストレージのクライアント。フォルダの同期機能も備えている

LAN・インターネット Windows用SkyDriveデスクトップアプリ

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Microsoft

対応OS Windows 8/7/Vista

URL <https://epps.live.com/skydrive/>

オンラインストレージ「SkyDrive」をWindowsのエクスプローラから読み書きできるようにする

LAN・インターネット ID Manager

ソフト種別 フリーソフト

開発元 WoodenSoldier

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.woodensoldier.info/>

IDとパスワードの組み合わせをまとめて管理できる。ボタン一つでパスワード自動入力も可能

LAN・インターネット IP Messenger

ソフト種別 フリーソフト

開発元 白水啓博

対応OS Windows 7/Vista/XP

URL <http://ipmsg.org/>

LAN内のPC間で手軽にメッセージのやりとりを行なう。ファイルの送受信機能もある

LAN・インターネット Chromeリモートデスクトップ

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Google

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <https://chrome.google.com/webstore/>

Google Chromeでリモートデスクトップを実現。双方のPCにChromeと拡張機能を導入して利用する

LAN・インターネット TeamViewer

ソフト種別 フリーソフト

開発元 TeamViewer

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.teamviewer.com/ja/>

セットアップが容易なリモートデスクトップソフト。ルーター越しでも手軽にリモート操作が行なえる

LAN・インターネット Connect Drive

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Umez氏

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://tegeumaz.web.fc2.com/>

ネットワークドライブを一括して管理するソフト。共有フォルダにまとめてドライブ名を割り当てられる

LAN・インターネット Remote Power 2010 Standard Edition

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Software Factory

対応OS Windows 7/Vista/XP

URL <http://sfg.softwarefactory.jp/>

LAN内の複数のWindows/LinuxマシンやNASの電源をリモートでON/OFFすることができる

LAN・インターネット Network Scanner

ソフト種別 フリーソフト

開発元 SoftPerfect Research

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.softperfect.com/>

LAN内の指定したIPアドレスの範囲内に存在する機器を調査する。ホスト名やMACアドレスも調べられる

ビジネス Google日本語入力

ソフト種別 フリーソフト

開発元 Google

対応OS Windows 8/7/Vista/XP

URL <http://www.google.co.jp/ime/>

フリーの日本語IME。辞書はWeb検索のデータをもとに作られており、最新の話題の語句も変換できる

ビジネス Baidu IME

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Baidu
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://ime.baidu.jp/>

無料で利用できる日本語入力システム。漢文字やくだけた表現などの変換を得易とする

ビジネス TeraPad

ソフト種別 フリーソフト
開発元 寺尾道
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www5f.biglobe.ne.jp/~t-susumu/>

軽快に動作するフリーのテキストエディタ。行番号やルーラーの表示など、便利な機能を豊富に備える

ビジネス 秀丸エディタ

ソフト種別 シェアウェア
開発元 サイトー企画
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://hide.maruo.co.jp/>

テキストエディタの定番。高速動作で多彩なカスタマイズが可能。強力なマクロ言語も備えている

ビジネス Adobe Reader

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Adobe Systems
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://get.adobe.com/jp/reader/>

PDFファイルを閲覧するためのビューア。FlashムービーやMP3などが埋め込まれたファイルにも対応

ビジネス PDF-XChange Viewer

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Tracker Software Product
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.tracker-software.com/>

複数のPDF文書をタブ切り換えで閲覧できるPDFビューア。PDF文書を画像に変換する機能も搭載する

ビジネス CubePDF

ソフト種別 フリーソフト
開発元 キューブ・ソフト
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.cube-soft.jp/>

仮想プリンタとして動作するPDF作成ソフト。アプリでの印刷結果がPDFファイルとして出力される

ビジネス かんたんPDFダイエット

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Smart-PDA.net
対応OS Windows 8/7/XP
URL <http://smart-pda.net/>

PDFファイルの容量を削減するソフト。無駄な余白を削除したり、文字を太字化したりといった加工が可能

ビジネス Apache OpenOffice

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Apache Software Foundation
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.openoffice.org/>

無料で使える「Microsoft Office」互換のビジネススイート。表計算やワープロなど六つのソフトからなる

ビジネス LibreOffice

ソフト種別 フリーソフト
開発元 The Document Foundation
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://ja.libreoffice.org/>

無料で使えるオープンソースの統合ビジネススイート。ExcelやWordの文書も開くことができる

ビジネス 一太郎ビューア2013

ソフト種別 フリーソフト
開発元 ジャストシステム
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.ichitaro.com/>

「一太郎」や「Microsoft Word」で作成されたファイルを開覧できる。印刷機能も使える

ビジネス はがき作家Free

ソフト種別 フリーソフト
開発元 ルートプロ
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.hagakisaka.jp/>

はがき用の宛名印刷ソフト。入力した宛名のレイアウトをリアルタイムでプレビューできる

ツール・ユーティリティ LhaForge

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Claybird
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://claybird.sakura.ne.jp/>

多彩な形式に対応した圧縮解凍ソフト。圧縮ファイルをドラッグ＆ドロップするだけで展開が可能

ツール・ユーティリティ LhaPlus

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Schezo
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://hoehoe.com/>

数多くのアーカイブ形式に対応した圧縮解凍ソフト。パスワード付きのZIP圧縮にも対応する

ツール・ユーティリティ Universal Extractor

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Jared Breland
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.legroom.net/software/unextract/>

50種類以上の多彩な形式に対応した解凍専用ソフト。EXE形式のインストーラやISOにも対応する

ツール・ユーティリティ As/R

ソフト種別 フリーソフト
開発元 AMA Soft
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.ali.undo.jp/asr/>

カスタマイズ性に優れたタブ形式のファイル。キーボードでの操作にも対応している

ツール・ユーティリティ FenrirFS

ソフト種別 フリーソフト
開発元 フェンリル
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.fenrir-inc.com/jp/fenrirfs/>

ラベルによる分類や、自動振り分けなど、ユニークな機能を搭載したファイル管理ソフト

ツール・ユーティリティ Flexible Renamer

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Neru
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://hp.vector.co.jp/authors/VA014830/>

複数のファイルを一括してリネームできる。日付や連番を付けるなど細かな設定が行える

ツール・ユーティリティ Windows Essentials

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Microsoft
対応OS Windows 8/7
URL <http://windows.microsoft.com/ja-jp/windows-live/essentials-home>

ムービーメーカー、フォトギャラリーなどMicrosoft製の便利なソフトを一度にインストールできる

ツール・ユーティリティ KH OesKeeper 2012

ソフト種別 フリーソフト
開発元 KH Software
対応OS Windows 8/7/Vista
URL <http://www.khsoft.gr.jp/>

Windowsのデスクトップ上のアイコンの位置を記憶し、手軽に復元できるデスクトップユーティリティ

ツール・ユーティリティ かざぐるマウス

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Static Flower
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.staticflower.net/>

Windowsにマウスジェスチャー機能などを追加するソフト。IEなどのWebブラウザの操作にも対応する

ツール・ユーティリティ DAEMON Tools Lite

ソフト種別 フリーソフト
開発元 OT Soft
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.daemon-tools.cc/>

ISO形式などのCD/DVD/BDイメージをマウントできるソフト。最大4個までの仮想ドライブを作成可能

ツール・ユーティリティ Virtual CloneDrive

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Eleborate Bytes
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://www.elby.ch/>

CD/DVDのイメージファイルをマウントできる仮想ドライブソフト。ダブルクリックでのマウントが可能

ツール・ユーティリティ UWSC

ソフト種別 フリーソフト
開発元 umilumi
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.uwsc.info/>

Windowsの操作を記憶して再生できるソフト。マウスやキーボードで行なう操作を自動化できる

ツール・ユーティリティ SignalNow Express

ソフト種別 フリーソフト
開発元 ストラデジャー
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://www.estret.co.jp/>

「高度利用者向け」の緊急地震速報を受信・通知。デスクトレイに常駐させることができる

ツール・ユーティリティ ISO Workshop

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Glorylogic
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.glorylogic.com/>

シンプルでインターフェイスが特徴のCD/DVD/BDライティングソフト。ISOイメージの作成も行える

ツール・ユーティリティ ImgBurn

ソフト種別 フリーソフト
開発元 LIGHTNING UKI
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.imgburn.com/>

ISOなどのCD/DVDイメージをディスクに書き込めるライティングソフト。イメージ作成にも対応

マルチメディア iTunes

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Apple
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.apple.com/jp/itunes/download/>

音楽や動画などを管理するライブラリソフト。iPodなどのファイルのやりとりや、楽曲の購入も行える

マルチメディア iCloudコントロールパネル

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Apple
対応OS Windows 7/Vista
URL <http://www.apple.com/jp/icloud/setup/pc.html>

Appleが提供するクラウドサービス「iCloud」をWindowsから操作する。iOSとの連携に便利

マルチメディア TapNow

ソフト種別 フリーソフト
開発元 ACCESSPORT
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://www.tapnow.jp/>

Android端末を監視できるライブラリソフト。USBケーブルでの接続のほか、無線LAN接続にも対応する

マルチメディア GOM Player

ソフト種別 フリーソフト
開発元 GRETECH
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.gomplayer.jp/>

さまざまな形式に対応したメディアプレイヤー。MP4やWMVなどの動画のほか、OVOの再生も行える

マルチメディア MPC-HC

ソフト種別 フリーソフト
開発元 MPC-HC Team
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://mpc-hc.org/>

軽快に動作するメディアプレイヤー。シンプルな画面ながらも機能で、MPEG2-TS形式の動画も再生できる

マルチメディア VLC Media Player

ソフト種別 フリーソフト
開発元 VideoLAN
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.videolan.org/>

多機能なメディアプレイヤー。リアルタイムで動画にフィルターをかけるなど強力な機能を持つ

マルチメディア AviUtl

ソフト種別 フリーソフト
開発元 KENくん
対応OS Windows
URL <http://spring-fragrance.mints.ne.jp/aviutl/>

動画ファイルの編集を行なえるソフト。ノイズ除去や色調補正などさまざまなフィルターが利用できる

マルチメディア GOM Encoder

ソフト種別 フリーソフト
開発元 GRETECH
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.gomplayer.jp/>

動画ファイルの形式変換ソフト。スマートホンやゲーム機などに適した設定を簡単に備えている

マルチメディア foobar2000

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Peter Pawlowski
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://www.foobar2000.org/>

豊富なプラグインにより、インターフェースや機能を自由にカスタマイズできる音楽プレイヤー

マルチメディア WinAmp Standard

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Nullsoft
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://jp.winamp.com/>

さまざまな音楽・動画に対応したマルチメディアプレイヤー。豊富なスキンでデザインを自由に変更可能

マルチメディア Audacity

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Audacity Team
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://audacity.sourceforge.net/>

フリーのサウンド編集ソフト。非破壊のため処理が高速で、編集内容のアンドゥが無制限に行なえる

マルチメディア SoundEngine Free

ソフト種別 フリーソフト
開発元 コードリウム
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://soundengine.jp/>

WAVEファイル用のサウンド編集ソフト。音質の補正やボリュームレベルの調整などの機能を備える

マルチメディア カハマルカの瞳

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Mil Besos
対応OS Windows 7/XP
URL <http://www.pew.hi-ho.ne.jp/milbesos/>

デスクトップを動画として「録画」できるソフト。ストリーミング動画キャプチャなどに利用できる

マルチメディア Fraps

ソフト種別 シェアウェア
開発元 Beepa
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://www.fraps.com/>

OirectX/OpenGL対応ゲームなどの画面を、静止画や動画で保存することが出来るキャプチャソフト

マルチメディア SnapCrab

ソフト種別 フリーソフト
開発元 フェンリル
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.fenrir-inc.com/jp/snapcrab/>

デスクトップやウィンドウなどの画面を、静止画として保存できるキャプチャソフト

マルチメディア Picasa

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Google
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://picasa.google.co.jp/>

デジタルカメラの写真などの画像を管理できる。ラベル機能で大量の画像をスマートに管理可能

マルチメディア GIMP

ソフト種別 フリーソフト
開発元 The GIMP Team
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.gimp.org/>

フリーながらも高機能なフォトレタッチソフト。レイヤーなど商用ソフトに負けない機能を持つ

マルチメディア IrfanView

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Irfan Skljjan
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.irfanview.net/>

多彩な形式に対応する画像ビューア。軽快動作と豊富な機能が特徴で、プラグインで対応形式を増やせる

マルチメディア Ralph Image Resizer

ソフト種別 フリーソフト
開発元 nilpo
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://nilpoosoft.info/>

複数の画像ファイルを一括してリサイズできるソフト。高さや幅などを指定してまとめて処理できる

マルチメディア 真空波動研Lite

ソフト種別 フリーソフト
開発元 黒羽製作所
対応OS Windows
URL <http://kurohana.net/>

動画・音楽などのマルチメディアファイルで使われている圧縮形式（コーデック）の詳細を表示する

マルチメディア TVersion Media Server (Basic)

ソフト種別 フリーソフト
開発元 TVersion
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://tversion.com/>

PCをOLNAサーバーにするソフト。スマートホンなどのOLNAクライアントから動画を閲覧できる

マルチメディア Google Earth

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Google
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://earth.google.co.jp/>

衛星写真で世界中を見て回ることができる3D地図。マウス操作で自由に拡大・縮小が行なえる

システム Glary Utilities

ソフト種別 フリーソフト
開発元 GlarySoft
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.glarysoft.com/>

不要ファイル・レジストリ削除など、パフォーマンス改善ツールをまとめた総合メンテナンスソフト

システム Win高速化

ソフト種別 フリーソフト
開発元 attosoft
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://attosoft.info/>

通常はレジストリを操作しなければならないWindowsのカスタマイズを、見やすい画面で行なえる

システム VM Virtual Box

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Oracle
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <https://www.virtualbox.org/>

Windows上で動く仮想PCソフト。仮想PC上にOSをインストールするなど、テスト用途に最適

システム Classic Shell

ソフト種別 フリーソフト
開発元 電機本舗
対応OS Windows 8
URL <http://dnki.co.jp/>

Windows 8のデスクトップに、Windows 7/Vista/XPのようなスタートメニューを追加するソフト

システム Start Menu 8

ソフト種別 フリーソフト
開発元 IObit
対応OS Windows 8
URL <http://j.lobit.com/>

Windows 8のタスクバーにスタートボタンを追加するソフト。表示項目などのカスタマイズも可能

システム Auslogics Disk Defrag Free

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Auslogics Software
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.auslogics.com/>

HDDを手軽に最適化できるデフラグソフト。大容量のHDDでも短い時間で最適化できるのが特徴

システム CCleaner

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Piriform
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.piriform.com/ccleaner/>

不要なレジストリなどを削除できるPCお掃除ソフト。不要ファイルの検出・削除も行なえる

システム FCleaner

ソフト種別 フリーソフト
開発元 FCleaner.com
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://www.fcleaner.com/>

PC内の不要なデータを削除したり、レジストリ項目を最適化したりでできるPCメンテナンスソフト

システム EASEUS Partition Master Home Edition

ソフト種別 フリーソフト
開発元 CHENGDU YIWO Tech Development
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.partition-tool.com/>

Windows上から使えるパーティション操作ソフト。パーティションの分割・結合などが行なえる

システム Paragon Backup&Recovery 2013 Free

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Paragon Technologies
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.paragon-software.com/home/br-free/>

ディスクの内容をOSごと丸ごとバックアップし、復元も行えるソフト。システムのバックアップに最適

システム BunBackup

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Nagatsuki
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://homepage3.nifty.com/nagatsuki/>

複数フォルダの内容をバックアップするソフト。2回目以降のバックアップを高速に行なう機能を持つ

システム FileTypesMan

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Nir Solar
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://www.nirsoft.net/>

一覧性の高いリスト画面から、ファイルの関連付けを管理できるソフト。検索機能も充実している

システム フォルダのアイコンを変更

ソフト種別 フリーソフト
開発元 SHIN-ICHI
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://survivaplus.net/>
Windowsのエクスプローラに表示されるフォルダのアイコンを変更するためのソフト

システム ファイルの種類に関連づけられたアイコンを変更

ソフト種別 フリーソフト
開発元 SHIN-ICHI
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://survivaplus.net/>
Windowsのファイル（拡張子）に関連づけられたアイコンを、自分の好きなものに変更できる

システム Clover

ソフト種別 フリーソフト
開発元 EJE Technology
対応OS Windows 8/7/XP
URL <http://eje.me/>
Windowsのエクスプローラウィンドウに「Google Chrome」風のタブを付加できる

システム GeekUninstaller

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Thomas Koen
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.geekuninstaller.com/>
アンインストール支援ソフト。通常のアンインストールでは残ってしまうレジストリキーも削除できる

システム BUFFALO RAMDISKユーティリティ

ソフト種別 フリーソフト
開発元 パナソニック
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://buffalo.jp/download/driver/memory/ramdisk.html>
PCのメモリ領域を仮想ドライブ「RAMディスク」として使用できるようにする

システム RAMDAスタンダード

ソフト種別 フリーソフト
開発元 電機本舗
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://dnki.co.jp/>
無料で利用できるRAMディスク作成ソフト。無料の「スタンダード版」では最大32GBまで作成可能

システム DataRecovery

ソフト種別 フリーソフト
開発元 トキワ個別教育研究所
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://tokiwa.qes.jp/>
ごみ箱から削除してしまったHDD内のファイルや、リムーバブルディスクのファイルを復元する

システム Recuva

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Piriform
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.piriform.com/>
高速に動作するファイル復元ソフト。リムーバブルディスクからの復元にも対応している

システム SP+メーカー

ソフト種別 フリーソフト
開発元 古川明人
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.ak-office.jp/>
アップデート（Hotfix）適用済みのWindows/Officeのインストールディスクを作成する

システム VVAULT

ソフト種別 フリーソフト
開発元 オレガ
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://vvault.jp/>
複数のストレージを単一の仮想ドライブに統合してフォルダのように扱えるようにする

セキュリティ アバスト! 無料アンチウイルス

ソフト種別 フリーソフト
開発元 AVAST Software
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.avast.co.jp/>
リアルタイム監視機能と備えたアンチウイルスソフト。30日以上利用には無料ユーザー登録が必要

セキュリティ AVGアンチウイルス

ソフト種別 フリーソフト
開発元 AVG Technologies
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.avg.co.jp/>
フリーのアンチウイルスソフト。スパイウェア・アドウェアの駆除や、フィッシング対策機能も装備

セキュリティ Avira Free Antivirus

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Avira
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.avira.jp/>
検出精度で定評のあるアンチウイルスソフト。リアルタイム監視やマルウェア・ルートキット削除に対応

セキュリティ パケット警察 for Windows

ソフト種別 フリーソフト
開発元 ソフトイーサ
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.softether.co.jp/jp/packetpolice/>
自分のPCの通信記録・起動記録をログに残すことができる。遠隔操作ウイルスによる感染防止に役立つ

セキュリティ Spybot - Search&Destroy

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Safer-Networking
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://www.safer-networking.org/>
スパイウェア、マルウェア、アドウェアを検出可能な、フリーのスパイウェア対策ソフト

ハードウェア 3DMark Basic Edition

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Futuremark
対応OS Windows 8/7/Vista
URL <http://www.futuremark.com/>
ハイエンドPCからタブレットPCまで利用できる3Dベンチマークソフト。PCのビデオ性能を計測する

ハードウェア CrystalDiskMark

ソフト種別 フリーソフト
開発元 ひよひよ
対応OS Windows 8/7/Vista
URL <http://crystallmark.info/>
HDDやSSDのデータ転送速度を測定できるベンチマークソフト。リード・ライトの実測値を調べられる

ハードウェア FINAL FANTASY XIV 新生エオルゼア ベンチマーク ワールド編

ソフト種別 フリーソフト
開発元 スクウェア・エニックス
対応OS Windows 7/Vista/XP
URL <http://jp.finalfantasyxiv.com/benchmark/>
人気ゲーム「FINAL FANTASY XIV」を快適にプレイできるか計測するベンチマークソフト

ハードウェア OCCT

ソフト種別 フリーソフト
開発元 ocbase.com
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.ocbase.com/>
CPU、GPU、電源に対して、ストレステストを実行することで、システムの安定度をチェックできる

ハードウェア PCMark 7

ソフト種別 シェアウェア
開発元 Futuremark
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.futuremark.com/>
PCの性能を総合的に分析できるベンチマーク。基本的なテスト「PCMark test」のみ無料版でも実行可能
価格: 39.95米ドル

ハードウェア Sandra Lite

ソフト種別 フリーソフト
開発元 SiSoftware
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.sisoftware.net/>
PCに搭載されているハードウェアの情報を表示するソフト。簡単なベンチマーク機能も備える

ハードウェア CrystalDiskInfo

ソフト種別 フリーソフト
開発元 ひよひよ
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://crystallmark.info/>
PCIに装着されたHDD/SSDの情報を調べられるソフト。異常をメールや音声で検知する機能も備える

ハードウェア GPU-Z

ソフト種別 フリーソフト
開発元 CPUID
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.cpuid.com/>
CPUやメモリ、グラフィックスなどPCIに搭載されているハードウェアの詳細情報を手軽にチェックできる

ハードウェア GPU-Z

ソフト種別 フリーソフト
開発元 techPowerUp I
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.techpowerup.com/>
PCIに搭載されているGPU名、搭載チップ、メモリ容量、クロックなどを調べられる

ハードウェア HWINFO32/64

ソフト種別 フリーソフト
開発元 REALiX
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.hwinfo.com/>
CPU、メモリ、マザーボードなどの詳細な情報を表示する。パーティによっては製造情報なども確認できる

ハードウェア HWMonitor

ソフト種別 フリーソフト
開発元 CPUID
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.cpuid.com/>
CPUやGPU、HDDなどの温度やファンの回転数、電圧などをリアルタイムで計測・表示する

ハードウェア PC Wizard

ソフト種別 フリーソフト
開発元 CPUID
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.cpuid.com/>
PCのハードウェア情報を取得して一覧表示するソフト。ベンチマーク機能もある

ハードウェア SSDLife Free

ソフト種別 フリーソフト
開発元 BinarySensa
対応OS SSDが正常に動作するPC
URL <http://www.ssd-life.jp/>
S.M.A.R.T.からSSDの動作状況や健康状態をチェックできる。使用期満や残りの寿命などを調べられる

ハードウェア SpeedFan

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Alfredo Milani Comporetti
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.elmico.com/speedfan.php>
CPUやHDDなどの温度を計測・表示したり、ファンの回転速度を調節したりできる

ハードウェア Speccy

ソフト種別 フリーソフト
開発元 Piriform
対応OS Windows 8/7/Vista/XP
URL <http://www.piriform.com/>
シンプルなUIのハードウェア情報確認ツール。CPUやメモリ、マザーボードなどの情報を取得できる





剣津原サエ

メガネをかければ優秀なりケジョ。
しかし、女子力という点では
高いのか低いのか悩むところ。

ざしきわらし

サエの友人にして恩人でもある居候妖怪。
志乃と違ってサエはやさしいとはいえ、
浪費家が浪費家を煽るのはやめて！



面藤志乃

サエと同じ課で働く総務担当（※主人公です）。
まわりに浪費癖のある人間（？）が多いので、
自然と堅実に……なってるかな？

おかしなママ

第73回 ざら



FROM
EDITORS

■小型PC向けのマザーやケースは拡張性が低い
が、現行の各パーツはなんらかのニーズに特化して
いるので、それらの組み合わせを考えるのが実にお
もしろい。これは全部入り感が強まったATXマシ
ンでは味わえない楽しさだ。まだ小型マシンを持っ
ていない方も、以前挑戦したことがある方も、新し
い自作の一面を味わえると思う。(さ)

■増税前に買うべきものの一覧を作成して万全のつ
もりだったのだが、ノートPCの納期は押しまくる
し、宅急便は届かないし、さらに駆け込みで散髪に
行った際、会社に財布を置き忘れ、生まれて初めて
支払いをツケにしてもらった事態に。いくら春とはい
え浮き足立ち過ぎであり、反省することしきり。早
く景気が上向くとよいのですが。(遠)

■パナソニック「SC-LT205」を導入。シーリン
グライトと天井の間に(シーリングファンのように)
取り付けると、全方位型Bluetoothスピーカーと
して動作する。PCと接続して音楽を聞くのも悪く
ないけど、radikoでラジオを聞くと実にそれっぽ
い。恥ずかしげもなく言ってしまうとカフェっぽ
い。部屋が片付いていれば、だけど。(ま)

■2003年発売の「ソニー パイオノートZ」は、L
inuxでデュアルブート化して今でもわが家のサブ
マシンだ。画面も広いしWebを見るくらいならこ
れで十分。さすがにもうWindows XPで起動する
ことはない。これを作った人は今どこで何をしてい
るのだろう。10年以上も故障なく動くよい製品を
ありがとう、と言いたい。(出)

■配属約8年、本号をもって異動します。私の初自
作は学生するとき、CPUはPentiumⅢでした。必死
にバイトして作ったPC。今でもあのときの興奮と
感動は忘れられません。あれから15年以上経ち、
好きなことを仕事にできて幸せだったと改めて思い
ます。関係者ならびに読者のみなさま、これまでお
付き合ひいただき、ありがとうございました。(な)

4月号読者プレゼント 当選者発表

厳正なる抽選の結果、下記のみなさまが当選されました。
2014年6月20日までに届かなかった場合には、下記の
メールアドレスまでご連絡ください。
E-mail: dosv-power-report@impress.co.jp

●GIGA-BYTE TECHNOLOGY GA-Z87-HQ3 (rev.
1.0) 長野県 奥原憲祐 ●ASRock H87 Pro4 東
京都 後藤雅毅 ●サイズ 帝力プラチナ プラグイン
600W 埼玉県 牛山徹一 ●オウルテック 新 (ZAN)
Ver.Ⅲ 広島県 吉田悠祐 ●Acronis True Image
2014 Premium 青森県 菊池隆雄 ●東京部 足立
亮 ●静岡県 大白正人 ●ARTISAN ゲーミングマウス
パッド 東京都 増子佳久 ●東京都 和泉正人 ●東京
部 角田洋一 ●神奈川県 岩船哲也 ●大阪府 岡本邦
治 ●福岡県 江口敬夫

(敬称は略させていただきます)

ライター・編集者募集

OOS/V POWER REPORT編集部では記事の執筆や編集を
行なう社外スタッフを募集しています。

条件: ライターは経験者、未経験者問いません。編集者は経
験者のみ募集します。いずれも東京近郊在住で、編集部(東
京都千代田区)に月1、2回程度打ち合わせに来ることがで
きる方
待遇: 経験、業務内容に応じて相談
応募先: 以下のWebサイトの「リクエストフォーム」に希
望の業種、得意分野、経歴などを記述の上、送信してくだ
さい。

<http://www.dosv.jp/info/contact.htm>

※不採用の場合、個別の返信はいたしません。

インプレス カスタマーセンター

東京都千代田区三番町20番地
E-mail: info@impress.co.jp
TEL: 03-5213-9295
FAX: 03-5275-2443

乱丁・落丁はお取り替えます。
左記カスタマーセンターまでお問い合わせください。
※スムーズな回答のためにE-mailのご利用をお勧めします

紹介している製品(PCパーツ、ソフトウェア、周辺機器など)の操作法、設定
法や、お使いの環境で起きた不具合の個別の解決方法についてはお答えできま
せん。各製品のメーカーにお問い合わせください。

OOS/V POWER REPORTお問い合わせフォーム
<http://www.dosv.jp/info/contact.htm>

記事の内容に関するご質問は左記のWebサイトの「お
問い合わせフォーム」もしくは、編集部まで直接書面に
てお問い合わせください。内容に関するご感想、ご意
見、ご提案などは読者アンケートにてお寄せください。

Next Issue

2014年7月号は
5月29日(木)
発売予定

第1特集

マシンが1グレード上がる!
自作テクニク50

第2特集

実力チェック
Windows 8.1 Update

※予告なく変更される場合があります。

DOS/V
POWER REPORT
2014年6月号

STAFF

表紙デザイン: 〇〇〇
ワックスグラフィックス

本文デザイン: 〇〇〇
AQUATIC design
池田久美子
ワックスグラフィックス

デザイン: 〇〇〇
高橋結花

校正: 〇〇〇
黒谷清英

写真撮影: 〇〇〇
若林直樹 (STUDIO海軍)
高橋敬也

図版: 〇〇〇
永野雅子

サービスビジュアル: 〇〇〇
株式会社風風

印刷: 〇〇〇
大日本印刷株式会社

用紙: 〇〇〇
第一紙業株式会社
国際紙パルプ商事株式会社

配売: 〇〇〇
株式会社インプレスコミュニケーションズ
An Impress Group Company

編集: 〇〇〇
高見一

広告営業: 〇〇〇
株式会社インプレスジャパン
An Impress Group Company
清水栄二 高橋伸行/野原大輔
田中悦子/中山幸子
URL: <http://www.impressjapan.jp/ad/>
E-mail: ad-mag@impress.co.jp

上巻: 〇〇〇
坂田 武

編集長: 〇〇〇
佐々木修司

原稿: 〇〇〇
遠山健太郎

デスク: 〇〇〇
松本優哉

編集: 〇〇〇
出野 学 中村真司

協力: 〇〇〇
目黒洋道 南出大介 山本真弘/中山真史
野内亮介 石川ひさよし 芹澤正芳 野村晋也
アイティスリー
インサイトイメージ
SPDOL (舟橋昌人、宮川聖明)

発行 2014年4月28日

発行人 土田米一

発行 株式会社インプレスジャパン
An Impress Group Company

〒102-0075 東京都千代田区三番町20番地

発売 株式会社インプレスコミュニケーションズ
An Impress Group Company

〒102-0075 東京都千代田区三番町20番地

出版営業

TEL: 03-5275-2442

<http://www.jpss.co.jp/>

広告 株式会社インプレスジャパン
An Impress Group Company

広告部

〒102-0075 東京都千代田区三番町20番地

TEL: 03-5213-6271

FAX: 03-5213-6270

雑誌 06705-06

本誌の内容を許可なく転載することを禁じます

LEPA 
Aim for excellence


ULTIMATE ENERGY

SAVING  







BEST CHOICE FOR

MINING 

PI700-MA
PM1700W 
MAXPLATINUM
230VAC only

PI375-MA
日本発売 1375W 


PI050-MA
日本発売 1050W 

-  80PLUSプラチナ認証の高効率電源
-  105℃日本メーカー製コンデンサ搭載
-  ハイエンドPCの長時間稼動に対応した安定性と安全性
-  最新のErP Lot6をサポートし、待機電力0.5W以下の省エネ設計


2013
ErP Lot 6 Support


105℃
JapanCap.


Intel Haswell
support


Flat Modular
Cable



無停電・無停止機能で IT 機器を護る ニプロン ノンストップ電源

~Nipron's Non-Stop Power Supply Unit~

Nipron

Download ショットダウン専用ソフト
NSP Pro2
ニプロンHPにて
ダウンロード可能
※当ソフトウェアは弊社ノンストップ電源専用です



新製品

HNSP9-520P-S20 series

連続: 400W ピーク: 520W

HPCSA-570P-X2S

(非ノンストップタイプ)

連続: 400W ピーク: 570W

- 80PLUS BRONZE取得
- 同期整流回路の採用で高効率を実現
- 全出力最小負荷電流0A
- 温度可変速ファン採用で静音化を実現

電池の寿命・状態がわかる!!
スケジュール運転ができる!!

インテリジェンスバッテリーパック

特定日時や曜日に設定が可能なスケジュール運転機能搭載。また、特性の変化による寿命診断、温度・頻度・経過時間などによる寿命予測も可能

ニプロンオリジナル!! 絶縁出力追加ユニット
+24V, +48V の出力追加が可能

駆動用等に最適な+24Vや+48V出力をATX出力とは絶縁して追加することが可能



? ノンストップ電源

~What's Non-stop Power Supply Unit~

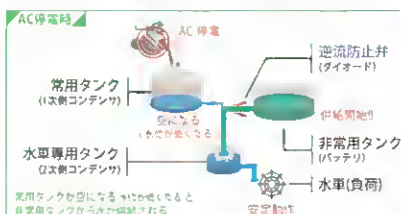
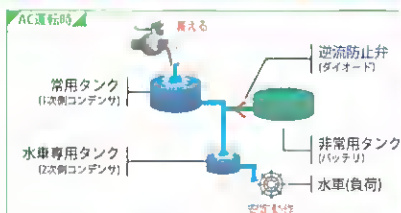
○ニプロン独自の技術

ニプロンオリジナルの停電バックアップ回路を電源に内蔵し、バッテリーパックを接続することで、停電、瞬停、電圧低下などの入力障害が発生しても、出力に異常・変化をもたらさず安定した電力供給が可能

○無瞬断給電

停電時にバッテリー運転への切替時間が発生しない、高信頼の無瞬断給電を実現

無瞬断給電を水の流れに例えると



! ノンストップ電源と UPS の違い

~Difference's Non-stop Power Supply Unit from the UPS~

Output Wave 出力波形による不安定動作問題を解消

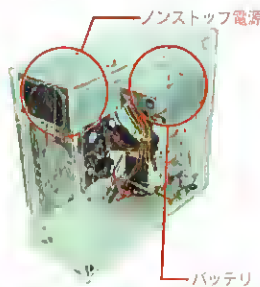
安価なUPSには矩形波出力が多く、PFC搭載電源を接続すると音鳴りや安定動作できないなどの恐れがあり、また入力電圧の波形歪でUPSが停電と誤認識し、バッテリー運転へ切替し、PCをシャットダウンしてしまうといった事例も発生。ノンストップ電源では、オリジナルの停電バックアップ回路によりそれらの問題を一切解消

省スペース化

バックアップ用バッテリーパックをPC内に内蔵することができるため、UPSのように外置きにする必要がなく省スペース化が可能

High Efficiency 高効率・省エネルギー

UPSと比べ電力変換回数が少ないため、効率を落とすことなく停電対策が可能



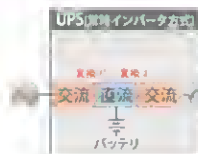
ノンストップ電源及びUPSの電力変換簡略図

ノンストップ電源 | 代表的方式

UPS | 高時インバータ方式



電力変換回数: 1回



電力変換回数: 3回

欲しい電源がすぐ手に入る! お買い得製品も満載!!

▶お得なキャンペーン実施中!!

今すぐサイトへアクセス!!

<http://www.nipron.co.jp/sokunou/>

即納ショップ専用ダイヤル ☎ 0120-982-787

受付時間: 月~金 9:00~17:45 (祝日、弊社休日を除く)

※本サイトは、本製品の取り扱いに関するお問い合わせ専用ページです。

株式会社ニプロン

<http://www.nipron.co.jp>

西部営業所 06-6497-0605 中部営業所 052-602-4411

東部営業所 044-752-1106 Web 直販 osaka@nipron.co.jp



電源即納ショップ

